

**AJUNTAMENT DE COLL DE NARGÓ**
**Plaça de l'Ajuntament núm.: 1**
**25.793 – Coll de Nargó**

# PROJECTE EXECUTIU:

## DESCONGESTIÓ TRAVESSIA URBANA L-511 COLL DE NARGÓ:
## ÀREA ACOLLIDA D'AUTOCARAVANES, CONNEXIÓ AL NUCLI URBÀ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

**-TERME MUNICIPAL DE COLL DE NARGÓ-**

DOCUMENT REFÓS – INCORPORA ESCOMESA ELÈCTRICA - REFÓS

**TÈCNICS AUTORS:** **JOAN MARQUET i LACAYA – MARC VIDAL i FARRÉ – ARQUITECTES**

**DATA:** **OCTUBRE 2026**

***Exp.: 2552-PE***

# ÍNDEX

**DOCUMENT 1: MEMÒRIA i ANNEXES ..... 3**
1.- DADES BÀSIQUES ..... 4
1.1.- SITUACIÓ. ..... 4
1.2.- TIPUS D'OBRA. ..... 5
1.3.- PROMOTOR. ..... 5
1.4.- TÈCNICS REDACTORS. ..... 5
1.5.- OBSERVACIONS. ..... 5
2.- ANTECEDENTS i OBJECTE DEL PROJECTE ..... 6
2.1.- ANTECEDENTS ..... 6
2.2.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA – INFORME TÈCNIC JUSTIFICATIU DE L'ACTUACIÓ ..... 6
2.3.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ ..... 7
3.- DETERMINACIONS DEL PLANEJAMENT VIGENT ..... 13
4.- SERVEIS I ACCESSOS. ..... 15
4.1.- ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT ..... 15
4.2.- SITUACIÓ RESPECTE LES INFRAESTRUCTURES I SERVEIS ..... 16
5.- DESCIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES. ..... 18
5.1.- SISTEMES CONSTRUCTIUS. DESCRIPCIÓ GENERAL ..... 18
5.2.- INSTAL·LACIONS. DESCRIPCIÓ GENERAL ..... 19
6.- CONSIDERACIONS CONTRACTUALS I ADMINISTRATIVES. ..... 24
6.1. OBRA COMPLETA ..... 24
6.2. FASES, LOTS I TERMINI D'EXECUCIÓ ..... 24
6.3 TERMINI DE GARANTIA ..... 24
6.4 REVISIÓ DE PREUS ..... 24
6.5.- CODI CPV DE L'OBRA. ..... 24
6.6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... 24
6.7. SEGURETAT I SALUT EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ ..... 24
6.8.- ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ..... 25
7.- CONTINGUT DEL PROJECTE ..... 26
8.- RESUM DEL PRESSUPOST ..... 27
9.- CONCLUSIÓ ..... 27
ANNEX 0.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC ..... 29
ANNEX 1.- NORMATIVA OBLIGAT COMPLIMENT ..... 33
ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. ..... 35
ANNEX 3.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... 37
ANNEX 4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT ..... 39
ANNEX 5.- CRITERIS TANCAMENTS RIVISA ..... 41
ANNEX 6.- MUNTATGE D'EQUIPAMENTS INTERIORS I CONTROLS D'ACCÉS ..... 43
ANNEX 7.- ELEMENTS SISTEMA DE SANEJAMENT AUTÒNOM ..... 45

ANNEX 8.- ASSESSORAMENT E-DISTRIBUCIÓN ..... 47
**DOCUMENT 2: PLÀNOLS ..... 49**
**DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS ..... 51**
**DOCUMENT 4: PRESSUPOST ..... 53**

# DOCUMENT 1: MEMÒRIA i ANNEXES

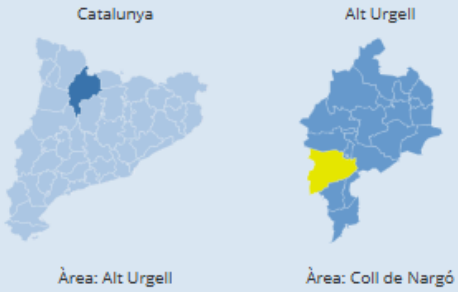
# 1.- DADES BÀSIQUES

## 1.1.- SITUACIÓ.

L'àmbit d'actuació s'emplaça al nucli de Coll de Nargó, dins del Terme Municipal de Coll de Nargó, a la Comarca de l'Alt Urgell, Província de Lleida.

El Terme Municipal de Coll de Nargó té una població, segons IDESCAT, de 573 habitants l'any 2024.

| **Coll de Nargó** | |
|---|---|
| Codi | 250772 |
| Comarca | Alt Urgell |
| Població (2024) | 583 |
| Superfície (km²) | 151,41 |
| Densitat (hab./km²) | 3,9 |
| Altitud (m) | 573 |




Segons padró municipal constaven 586 habitants en el global del Terme Municipal i 47 al nucli de Coll de Nargó

**Àrea d'Acollida de Caravanes, connexió al nucli urbà de Coll de Nargó i millora de l'accessibilitat.**




L'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes s'emplaça en terrenys llogats per l'Ajuntament de Coll de Nargó dins de la parcel·la cadastral NRC: 25092A001000280000PY. L'accés a l'interior d'aquesta parcel·la, per la cantonada sud-oest, es realitza a través del camí veïnal 25092A001090200000PW.

## 1.2.- TIPUS D'OBRA.

**Obra Civil, urbanització Àrea Acollida d'Autocaravanes.**

L'encàrrec té per objecte la **redacció** del Projecte Constructiu per a la **Descongestió de l'aparcament i pacificació del Trànsit a la Travessera Urbana de Coll de Nargó, a la L-511 i millora de l'accessibilitat.**

L'actuació es concreta en la construcció d'una Àrea d'Acollida d'Autocaravanes, en endavant A.A.A. situada a l'oest del nucli de Coll de Nargó així com la seva connexió mitjançant un itinerari accessible amb el nucli urbà i, arribats a aquest punt, la millora de l'accessibilitat en la vorera de l'ermita de Sant Climent.

## 1.3.- PROMOTOR.

| | |
|---|---|
| Nom: | AJUNTAMENT DE COLL DE NARGÓ |
| NIF: | P-2509200-H |
| Domicili: | Plaça de l'Ajuntament, 1<br>CP 25.793 – Coll de Nargó |
| Telèfon: | 973 38 30 48 |
| e-mail: | ajuntament@collnargo.ddl.net |

## 1.4.- TÈCNICS REDACTORS.

| | |
|---|---|
| Arquitecte; | Joan Marquet i Lacaya |
| Nº col·legiat C.O.A.C.; | 43.960-6 |
| Arquitecte; | Marc Vidal i Farré |
| Nº col·legiat C.O.A.C.; | 43.954-1 |
| | |
| Domicili | Plaça del Carme núm. 12, 3er 2a<br>La Seu d'Urgell, CP 25.700 |
| e-mail: | jmarquet@coac.cat – marc.vidal@coac.cat |

## 1.5.- OBSERVACIONS.

Tots els treballs i materials que no estiguin reflectits dins la present memòria o plànols annexes, s'executaran seguint les normes de la bona construcció i fixant-les en cada cas, la Direcció Facultativa.

La Direcció Facultativa es reservarà el dret de canviar o modificar tots els aspectes que cregui oportuns durant la realització de l'obra, quan les circumstàncies ho aconsellin.

La Direcció Facultativa considera convenient observar que durant el procés d'execució de l'obra és possible que algunes dades que defineixen aquest projecte puguin patir lleugeres modificacions per tal d'ajustar-se a les característiques definitives de l'edifici.

No es podran començar els treballs fins que el Coordinador de Seguretat i Salut hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut, realitzat per l'empresa constructora, i el constructor hagi fet l'Avís Previ i l'Obertura de Centre de Treball tal com marca la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.

El constructor o el promotor hauran d'avisar de l'inici dels treballs com a mínim amb dues setmanes d'antelació a la Direcció Facultativa.

# 2.- ANTECEDENTS i OBJECTE DEL PROJECTE

## 2.1.- ANTECEDENTS

El DOGC 8658, de data 2 de maig de 2022 va publicar l' ***"ORDRE INT/89/2022, de 25 d'abril, per la qual s'aproven les bases reguladores per a la concessió de subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura, sostenible i intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà."***

El DOGC 9207, de data 18 de juliol de 2024 va publicar la ***"RESOLUCIÓ INT/2646/2024, de 8 de juliol, per la qual s'obre la convocatòria per a la concessió de subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura i sostenible, intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà (ref. BDNS 774378)."***

**L'Ajuntament és adjudicatari d'una subvenció de 150.000 € per tal de dur a terme l'actuació.**

## 2.2.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA – INFORME TÈCNIC JUSTIFICATIU DE L'ACTUACIÓ

**El Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó, vigent, va ser revisat el Juny de 2023 per l'equip tècnic de Intra – Enginyeria de Trànsit. Aquesta revisió ja incorporava les millores del projecte de la línia de subvencions de l'any 2022, encara no implementades però si recollides.**

**Llavors, entre les millores que encara es poden dur a terme hi ha:**

**1.- Pacificació del trànsit reduint les places d'aparcament de vehicles dins del nucli històric, i per analogia a la travessera urbana, i potenciar els desplaçaments a peu, en detriment dels motoritzats,** essent coneguts els beneficis que té sobre la reducció de la contaminació atmosfèrica i sobre la salut .

En aquest sentit, l'actuació que es planteja a la línia de subvencions és la creació d'una Àrea d'Acollida d'Autocaravanes per tal de descongestionar la travessera urbana i altres zones properes d'aquest tipus de vehicles.

A tal efecte l'AAA es situa en una zona propera a la travessera urbana i molt ben comunicada amb una vorera accessible fins al nucli urbà.

**2.- Dins de les Mesures Estratègiques 4-5. Aplicar mesures per a la seguretat de la xarxa per a vianants, hi ha el fet de millorar l'espai útil de voreres accessibles.**

Seguint el fil del punt anterior, la vorera que comunica l'AAA amb el nucli urbà, arribats a l'alçada de l'ermita de Sant Climent, compta amb diversos punts on l'arbrat existent pot dificultar el pas de persones amb mobilitat reduïda

**JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ:**

L'any 2022 es va dur a terme reordenació i nova senyalització viària de la travessia urbana de la carretera L-511 entre l'edifici La Serradora i l'església de Sant Climent. Amb aquesta reordenació es va eliminar una filera d'aparcament a la zona de la travessia amb el pintat d'una franja groga que el prohibeix específicament.

A la zona de la travessia urbans s'hi disposen major part dels serveis que ofereix en nucli (botigues, bar, farmàcia, forn, etç).

L'auge dels esports d'aventura, i de l'escalada en especial, dels darrers anys està comportant l'arribada de gran quantitat d'autocaravanes i/o furgonetes "camperitzades". Aquest fet comporta graus problemes de trànsit i aparcament (ja sigui a les zones habilitades com en zones no habilitades) en la travessia urbana dins del nucli ateses les dimensions d'aquests vehicles i més encara després de la reorganització de l'aparcament que s'ha dut a terme (i que era totalment necessari).

El nucli de Coll de Nargó va habilitar fa uns anys una zona d'aparcament de vehicles, de forma provisional, en uns terrenys de titularitat privada. Així i tot la connexió de l'aparcament no és la més idònia per a vehicles grans (autocaravanes i furgonetes grans) i aquest tampoc no disposa de serveis.

**JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSESSITAT:**

1.- Conciliació del Trànsit Urbà degut a la gran afluència d'escaladors i els vehicles d'aquests; autocaravanes i furgonetes camperitzades en general.

2.- Optimització d'una de les actuacions fetes a l'aparcament que en desvirtua l'ús inicial per al qual s'ha previst.

3.- Pacificació del transit dins del nucli urbà i en especial a la travessia urbana.

4.- Bones condicions de comunicació entre la nova Àrea d'Acollida d'Autocaravanes i el nucli urbà.

5.- Bones condicions de comunicació entre la nova Àrea d'Acollida d'Autocaravanes i la zona d'escalada, motiu pel qual es preveu eliminar la major part del trànsit dels vehicles d'aquests usuaris dins de la travessia urbana i en general del nucli urbà.

La pròpia actuació (DESCONGESTIÓ TRAVESSIA URBANA L-511 COLL DE NARGÓ) en si mateixa (a través de la creació d'una nova ÀREA D'ACOLLIDA D'AUTOCARAVANES) comporta la millora de la mobilitat activa en tant que un cop habilitada l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes es podrà instal·lar senyalització dins del nucli urbà i, en especial, a la travessia urbana, prohibint-hi l'aparcament d'aquest tipus de vehicles. D'aquesta manera, es pot entendre com una "prohibició" de l'ús d'aquest tipus de vehicles en l'aparcament de la travessia (Base 11.6 – Implantació de zones on no es permet fer servir el vehicle privat) i el nucli en general.

Es preveurà informar de l'existència i emplaçament de la nova Àrea d'Acollida d'Autocaravanes, un cop executada l'actuació, en els diferents mitjans digitals de l'Ajuntament i de Promoció Econòmica i Turística de la comarca, a través del Consell Comarcal de l'Alt Urgell.

Aquest fet ampliarà el coneixement de la instal·lació envers els visitants del nucli de Coll de Nargó i afavorirà la millora de la mobilitat i la congestió del trànsit en la travessia urbana i de retruc en el nucli urbà

## 2.3.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Les obres projectades es refereixen a:

### 1.- CONSTRUCCIÓ ÀREA ACOLLIDA AUTOCARAVANES

Consisteix en la construcció, en un terreny molt proper al nucli, a 6 minuts caminant, d'un espai per a l'aparcament de d'autocaravanes, amb aproximadament 16 places, futuriblement ampliables en funció de major disponibilitat pressupostària.

Aquest espai donarà cabuda a una tipologia de vehicles que actualment distorsionen l'aparcament dins del nucli urbà.

L'espai haurà de donar compliment als requisits mínims que determina el DECRET 75/2020, de 4 d'agost, de turisme de Catalunya, en concret a la subsecció II Àrees d'Acollida d'Autocaravanes, articles 213-21 a 213-31 i els requisits descrits a l'Annex IV del citat Decret.

En la construcció d'aquest espai es tindran en compte:

-Criteris ambientals: com són l'ús de paviments drenants, elements prefabricats (mòduls de serveis), ús d'energies renovables (Instal·lació fotovoltaica d'autoconsum), mesures d'estalvi energètic addicionals (previsió de bateries elèctriques per a l'autoconsum dels mòduls de serveis i enllumenat de la instal·lació en horari nocturn), mesures per a la reducció de la contaminació lumínica (emprant lluminàries per a Zona de Protecció Lumínica E1 i, si escau, detectors de presència)

*- Implantació d'Instal·lació Solar Fotovoltaica d'Autoconsum per tal de d'alimentar els serveis comuns dels banys per a la instal·lació d'enllumenat i producció d'Aigua Calenta Sanitària*

*mitjançant acumulador elèctric amb resistència i grau d'aïllament per mantenir la temperatura de l'ACS.*

*- Per tal de millorar l'estalvi energètic es preveu implantar, addicionalment a la Instal·lació Solar Fotovoltaica d'Autoconsum, un sistema de bateries de Liti que pugui abastir els serveis comuns (banys) fora de l'horari solar i addicionalment donar subministrament a la instal·lació d'enllumenat públic en horari nocturn, a l'efecte de "maximitzar" l'estalvi energètic.*

*- Per al de minimitzar la contaminació lumínica es preveu l'ús de lluminàries tipus LED-AMBAR compatibles amb la zona de protecció lumínica E1 (zona de màxima protecció, segons Mapa de protecció envers la contaminació lumínica). La zona de l'àrea d'acollida d'autocaravanes es troba qualificada com a zona E3 (sòl no urbanitzable no sotmès a cap règim de protecció, segons Mapa de protecció envers la contaminació lumínica).*

- Criteris d'integració paisatgística: com és la integració amb una massa arbòria perimetral, i aprofitant la barrera vegetal d'arbrat ja existent al límit oest.

-Criteris de mobilitat: com és la pròpia elecció de l'emplaçament, situat proper al nucli i al costat d'una vorera paral·lela a la traça de la carretera L-511, amb una topografia molt planera que permet la connexió peatonal amb el nucli de forma molt àgil.

### 2.- CONNEXIÓ AMB EL NUCLI URBÀ

Per tal de connectar l'Àrea amb la vorera que connecta amb el nucli urbà es requerirà tan sols de la senyalització viària d'un pas de vianants, prèvia autorització del servei territorial de carreteres, a la carretera L-511 i la disposició d'un gual adaptat (accessible) a la vorera fent un rebaix de tota l'amplada i generant dues rampes perimetrals en el sentit de la marxa de la vorera.

### 3.- MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

Arribats al nucli urbà es millorarà l'accessibilitat de la vorera de l'Ermita de Sant Climent, ja dins de sòl urbà, eliminant alguns dels arbres que on es poden conservar per tal de donar una amplada de pas mínima a la vorera (no es pot ampliar la vorera ni cap a l'ermita ni cap a la carretera).

Amb aquesta actuació es preveu poder descongestionar l'aparcament i, per tant, el trànsit de la travessera urbana i alhora pacificar-lo.

## *2.3.1.- CONSTRUCCIÓ D'ÀREA D'ACOLLIDA D'AUTOCARAVANES I CONNEXIÓ AL NUCLI URBÀ A LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA L-511*

## *2.3.1.- CONSTRUCCIÓ ÀREA ACOLLIDA AUTOCARAVANES*



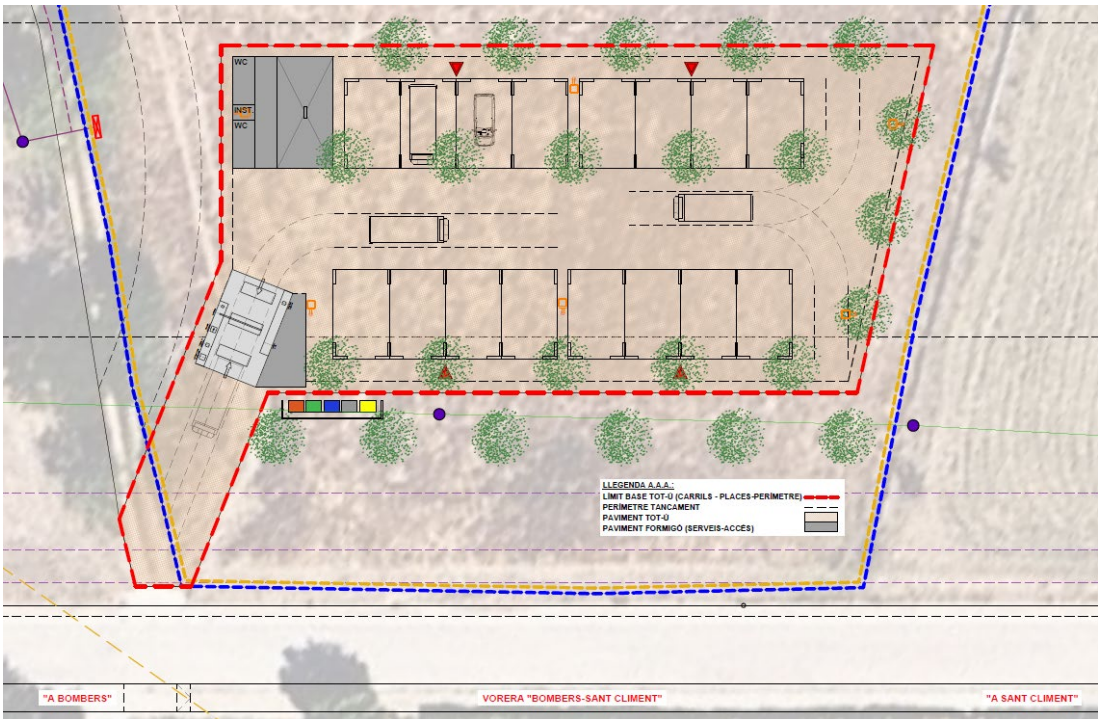

**JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ**

La necessitat de construcció d'una Àrea d'Acollida d'Autocaravanes ve donada per la necessitat de descongestionar l'aparcament i el trànsit a la travessera urbana degut a que l'aparcament d'aquests vehicles hi distorsiona el trànsit.

Un cop es tingui materialitzada aquesta alternativa viable i ben comunicada peatonalment amb el nucli urbà es podrà regular/prohibir l'aparcament d'aquests vehicles dins de la travessera.

### SOLUCIÓ ADOPTADA

Construcció i comunicació d'una zona d'aparcament i estacionament propera al nucli urbà en base a les premisses de la llei d'urbanisme en quant al sòl no urbanitzable, el Decret de Turisme i el Pla Director Urbanístic de les Activitats de Càmping (que regula la implantació d'aquest tipus d'instal·lacions).




L'actuació es concreta en la formalització d'una Àrea d'Acollida d'Autocaravanes amb les instal·lacions mínimes imprescindibles per al seu correcte funcionament.

S'aprofita el gual d'accés des de la carretera L-511 per tal d'accedir al prat on s'emplaça l'actuació i al punt d'accés, situat a la cantonada sud-oest.

Des d'aquest punt s'encara ja la plataforma amb base de tot-ú compactat cap a la zona de control d'accés a l'AAA. En paral·lel a aquesta directriu es deixarà l'espai de pas per als vehicles que han de transitar per a l'accés a la resta de la finca, en paral·lel al camí del límit oest.

L'actuació comporta la formació d'una esplanada d'aproximadament 31m d'amplada per 60 m de llarg restant el tancament perimetral separat 1m cap a l'interior d'aquest límit per tal de mantenir una franja de separació de vegetació.

Interiorment el recinte es distribueix amb un carril central de 9m d'amplada per tal de garantir al pas fluid dels vehicles en dues direccions i per tal de facilitar el gir de l'aparcament de les autocaravanes en les places delimitades. A la part final del carril es disposa una franja per al gir dels vehicles. El tancament d'aquest límit es disposa respectant una distància a 5m del límit de propietat.

Es disposen dues franges d'aparcament de 8m de fondària amb places delimitades de 8x5m, separades del límit de tancament en 2m per tal de disposar un espai de circulació posterior, arbrat i els diferents bornes de subministrament elèctric.

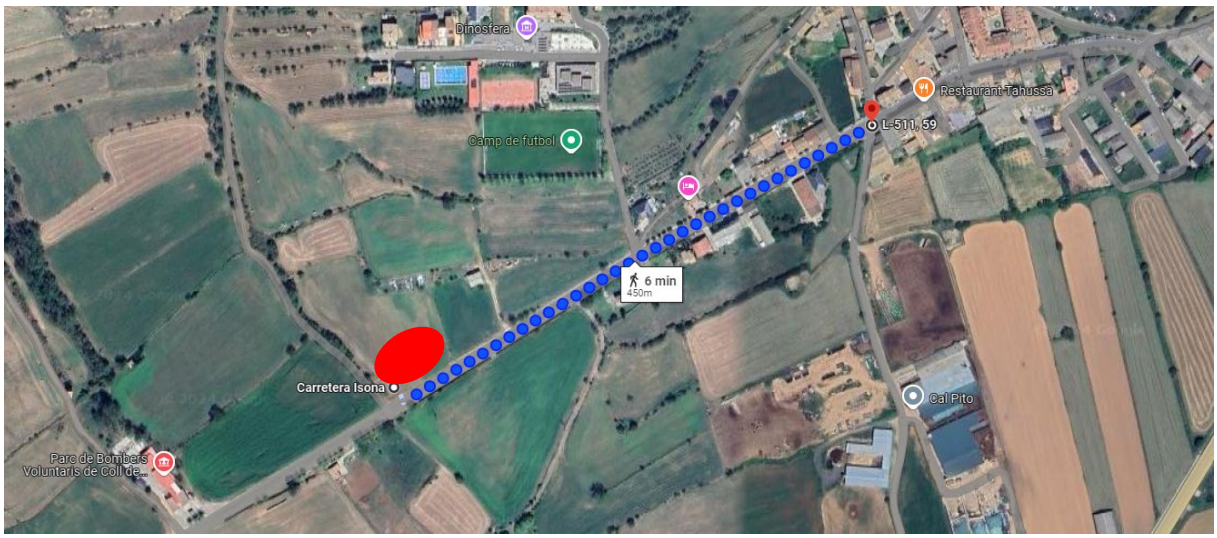
A la cantonada nord-oest es disposa la zona de serveis, sobre base de paviment de formigó, on s'implanta la zona de càrrega d'aigua i buidatge d'aigües grises i negres així com dos mòduls prefabricats de serveis (homes-dones) amb unes mides màximes exteriors de 4,00 x 2,20m cadascun (a ajustar en fase de projecte en funció de les dimensions de les cases comercials) amb un espai entre mòduls destinat a local d'instal·lacions.

A la part exterior nord es disposarà el sistema de sanejament autònom amb les corresponents rases d'infiltració al terreny.

De forma separada es disposarà la instal·lació solar fotovoltaica d'uns 8kW (a ajustar en projecte en funció de la disponibilitat pressupostària) per tal d'evitar l'obra que pugui provocar l'arbrat perimetral. Inicialment s'havia plantejat una disposició de mòduls damunt dels mòduls contenidors però en aquest punt no hi ha suficient espai per a la disposició de tots els panells. S'ha descartat també, per motius d'impacte i pressupostaris, la creació d'una marquesina per a la instal·lació fotovoltaica. Els panells es disposaran sobre terreny amb mòduls de formigó tipus solar-bloc o amb estructura de perfilaria clavada al terreny. Es qualsevol cas, sense cap tipus de fonamentació encastada al terreny.

A la part davantera, just al costat de l'accés de l'AAA, darrera d'un tancament "amaga-contenidors" es preveu disposar els diferents contenidors de recollida selectiva per tal de facilitar l'accés als usuaris de l'AAA així com les tasques del buidat per part del servei de recollida.

### *2.3.2.- CONNEXIÓ DE L'ÀREA D'ACOLLIDA D'AUTOCARAVANES AMB LA TRAVESSERA URBANA.*




**JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ**

A més de donar compliment al requisit legal que regula les AAA disposades fora del nucli urbà, per tal que aquesta zona d'estada i aparcament dissuasiu del nucli sigui pràctica, àgil i efectiva cal que disposi d'una connexió propera, còmoda i àgil amb el nucli urbà.

Per aquest motiu l'elecció de l'emplaçament no és casual atès que està suficientment proper i alhora allunyat del nucli i ben comunicat peatonalment amb aquest.

**SOLUCIÓ ADOPTADA**

En fase de redacció de la Memòria valorada prèvia (Annex 4 - Avantprojecte) s'havia previst disposar un pas de vianants a la calçada. Finalment al sol·licitar l'autorització al servei territorial de carreteres aquest va declinar l'autorització indicant que no es podia incloure en cap dels supòsits de la normativa de carreteres en estar situar fora de nucli urbà. Llavors, atès que no es podrà disposar d'un un pas de vianants a la Carretera L-511 es desposaran dues

senyals de (P-20), una per a cada sentit de circulació, (a 50m del punt d'accés) per tal d'advertir de la presencia de vianants.

Es planteja efectuar un rebaix per tal d'eixamplar en direcció Nargó el gual existent d'accés as camps situats al sud de la carretera L-511. D'aquesta manera el gual estarà "encarat" amb l'accés al vial existent que dona accés al terreny on s'emplaçarà l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes



### *2.3.3.- MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT EN VORERA*

Aquesta actuació ja no formarà part del PAE atès que es situa dins de sòl urbà, però es descriu per tal de tenir la visió global del projecte.



A l'entorn de l'ermita de Sant Ciment trobem una vorera de certa amplada però que compta amb una sèrie d'arbres que impedeixen una mobilitat accessible a persones amb mobilitat reduïda que requereixin de cadira de rodes o altres elements anàlegs.

**JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ**

Atès que és el punt d'arribada de l'itinerari de connexió amb l'A.A.A. es planteja actuar en paral·lel en aquest punt de manera que s'eliminin diversos arbres i es reposi el paviment de l'escocell amb el mateix panot de vorera existent a l'efecte d'ampliar la secció útil de la vorera.

Si bé en altres punts de la travessa es poden donar algunes situacions similars, hi ha alternativa de pas entre les dues voreres i es planteja aquesta eliminació d'arbrat per a futures actuacions.

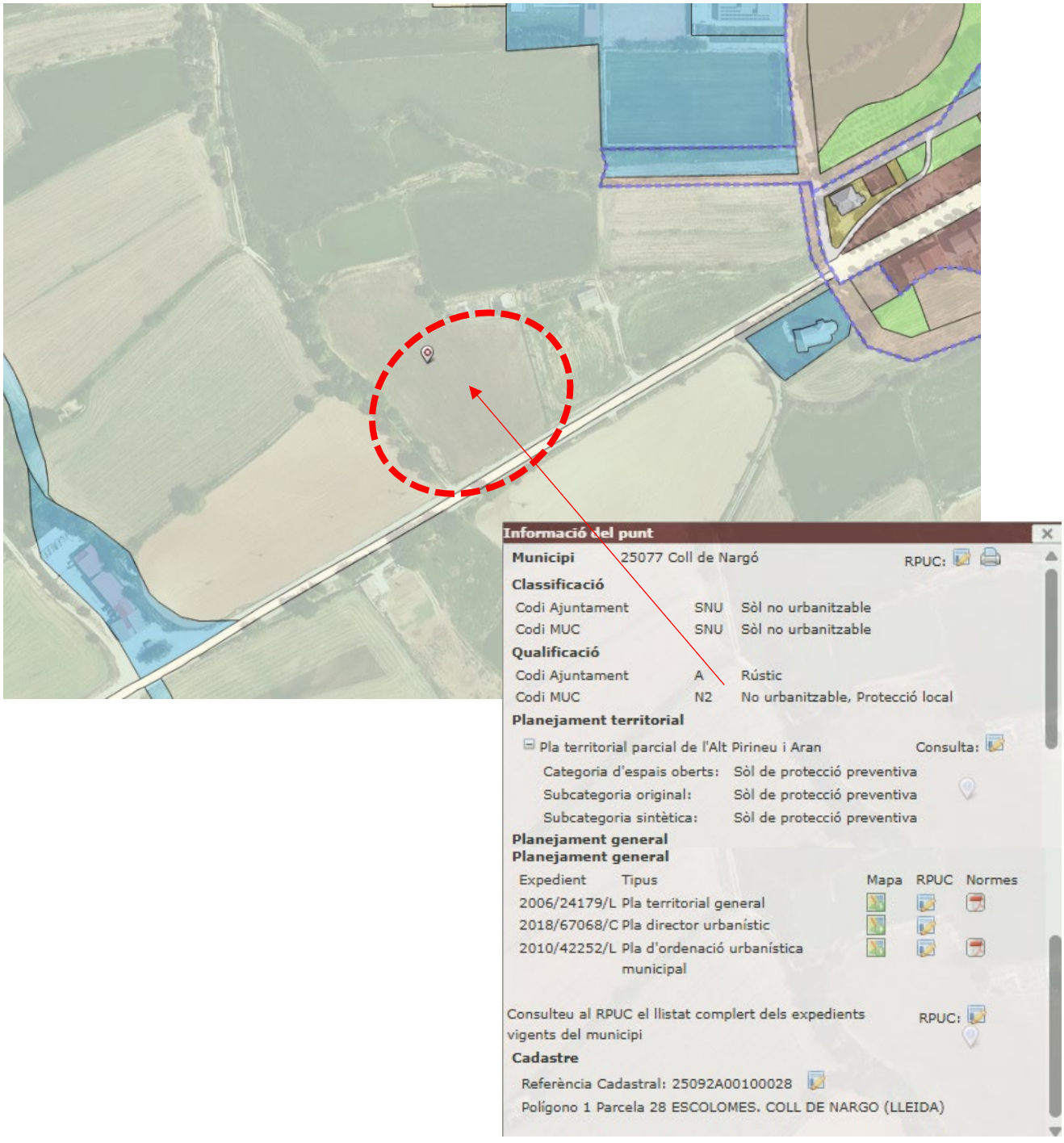
### SOLUCIÓ ADOPTADA

Tala d'arbrat fins a 20 cm per sota del nivell de paviment i posterior reposició de vorera amb base de formigó i paviment de panot.

Es duran a terme les accions preventives per tal d'assegurar la mort de l'arbre a l'efecte que les arrels no provoquin danys posteriors.

No es planteja l'arrencada atesa la reduïda dimensió de la vorera en relació a la de l'arbre i l'afectació que pot tenir en els serveis soterrats que discorrin actualment per la vorera.

# 3.- DETERMINACIONS DEL PLANEJAMENT VIGENT




S'ha tramitat un Projecte d'Actuació Específica en Sòl No Urbanitzable on s'ha justificat la compatibilitat de l'actuació amb la Classificació i Qualificació Urbanística del Sòl on s'emplaça segons la normativa urbanística vigent referent a:

- Planejament Territorial:

  Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran.

- Planejament Municipal:

  Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Coll de Nargó.

- Pla Director Urbanístic de les Activitats de Càmping (PDUAC)

També s'ha justificat el compliment del Decret 75/2020 de Turisme en relació als requeriments de les Àrees d'Acollida d'Autocaravanes.

La proposta es planteja inclosa en els supòsits d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable previstos per la legislació urbanística vigent, que s'hagin d'emplaçar en el medi rural, les activitats col·lectives d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de què es tracti, d'acord amb l'article 47.4.a) de la Llei d'urbanisme.

Les àrees d'acollida d'autocaravanes són espais de terreny degudament delimitats oberts al públic per a l'ocupació exclusiva d'autocaravanes, caravanes i vehicles similars en trànsit, a canvi de contraprestació econòmica, per un temps màxim d'estada que no pot ser superior a les 48 hores, i no s'hi pot tornar a fer una nova estada fins transcorregudes 24 hores des de la finalització de l'estada anterior.

En tant que no es consideren com una activitat de càmping, no s'escau la tramitació d'un pla especial urbanístic.

# 4.- SERVEIS I ACCESSOS.

## 4.1.- ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

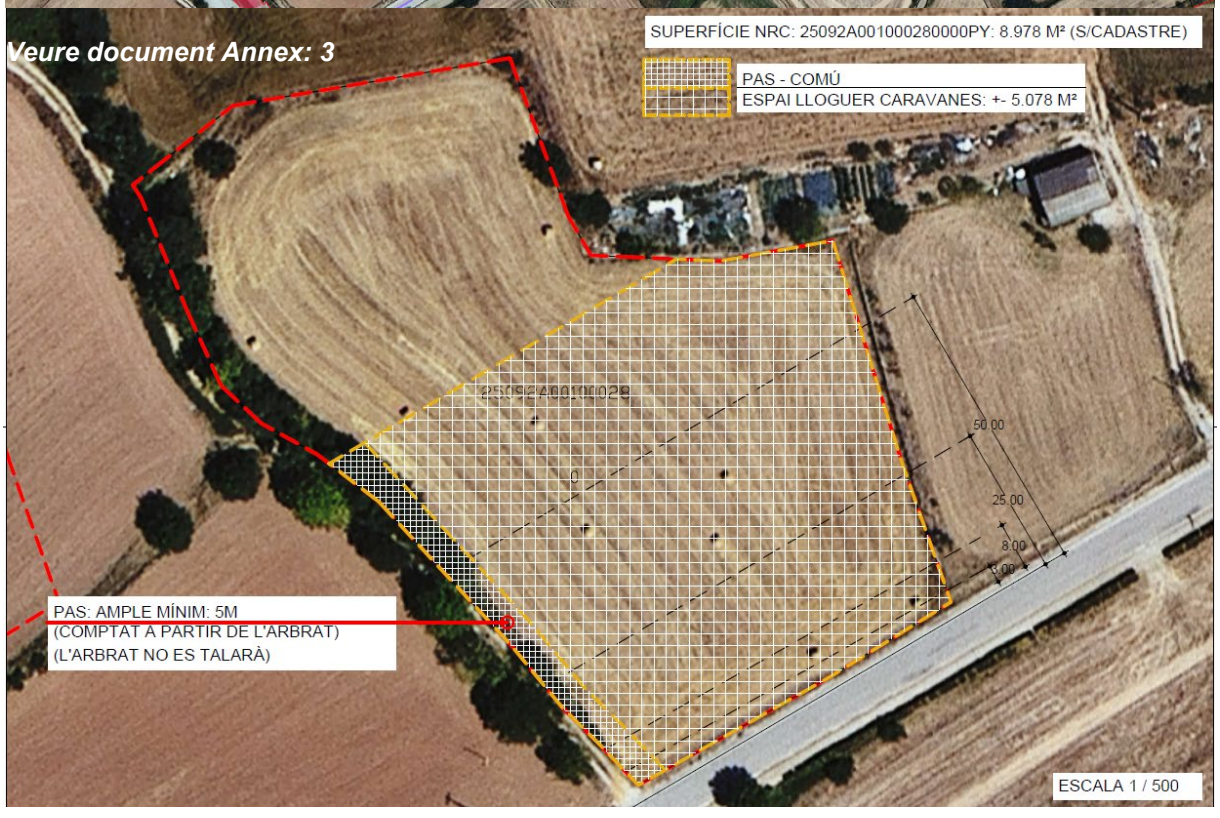
L'**àmbit del PAE** s'emplaça dins de la **parcel·la cadastral Polígon 1, Parcel·la 28** de Coll de Nargó. Correspon a la **Finca Registral número 120 de Coll de Nargó**.

Els terrenys on s'emplaça el PAE són de titularitat privada i compten amb un contracte de lloguer a favor de l'Ajuntament de Coll de Nargó. L'àmbit del NO ocupa la totalitat de la parcel·la es restringeix a la superfície llogada tot i que tampoc s'ocuparà ni s'utilitzarà en la seva totalitat. És defineix així l'àmbit del PAE a l'efecte de les actuacions que caldrà executar fora de l'espai tancat de l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes en relació a serveis, accessos i plantacions d'arbrat per a la integració paisatgística.

Correspon a la Finca Registral número 120 de Coll de Nargó.

| | | | |
|---|---|---|---|
| NRC: | 25092A001000280000PY | Sup. Cadastre: | 8.978 m²sl |
| | | Sup. Finca Llogada: | 5.000 m²sl |
| **Àmbit PAE;** | | **Sup. Àmbit PAE:** | **5.000 m² sl** |
| | | **Sup. Ocupació "tancada":** | **2.035 m² sl** |



## 4.2.- SITUACIÓ RESPECTE LES INFRAESTRUCTURES I SERVEIS

### *4.2.1.- ACCESSOS*

L'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes s'emplaça en terrenys dins de la parcel·la cadastral NRC: 25092A001000280000PY. L'accés a l'interior d'aquesta parcel·la, per la cantonada sud-oest, es realitza a través del camí veïnal 25092A001090200000PW.



L'accés a aquest camí veïnal des de la carretera L-511 és existent i, d'acord amb el consistori és aquest l'accés que es planteja utilitzar. D'aquesta manera s'evitarà haver fer més gran el gual existent.

Inicialment es va plantejar de disposar un pas de vianants que connectés l'entrada al camí veïnal amb la vorera del límit sud de la carretera L-511. El Servei Territorial de Carreteres no ho va valorar favorablement. Es va acordar disposar dues senyals de (P-20), una per a cada sentit de circulació,

### *4.2.2.- SUBMINISTRAMENT D'AIGUA*

Des del nucli de Coll de Nargó discorre una canonada d'aigua, en paral·lel a la carretera L-511 que abasteix la infraestructura d'equipaments públics del Parc de Bombers Voluntaris de Coll de Nargó, Deixalleria i antic Tanatori, situats a l'oest d'aquest emplaçament.

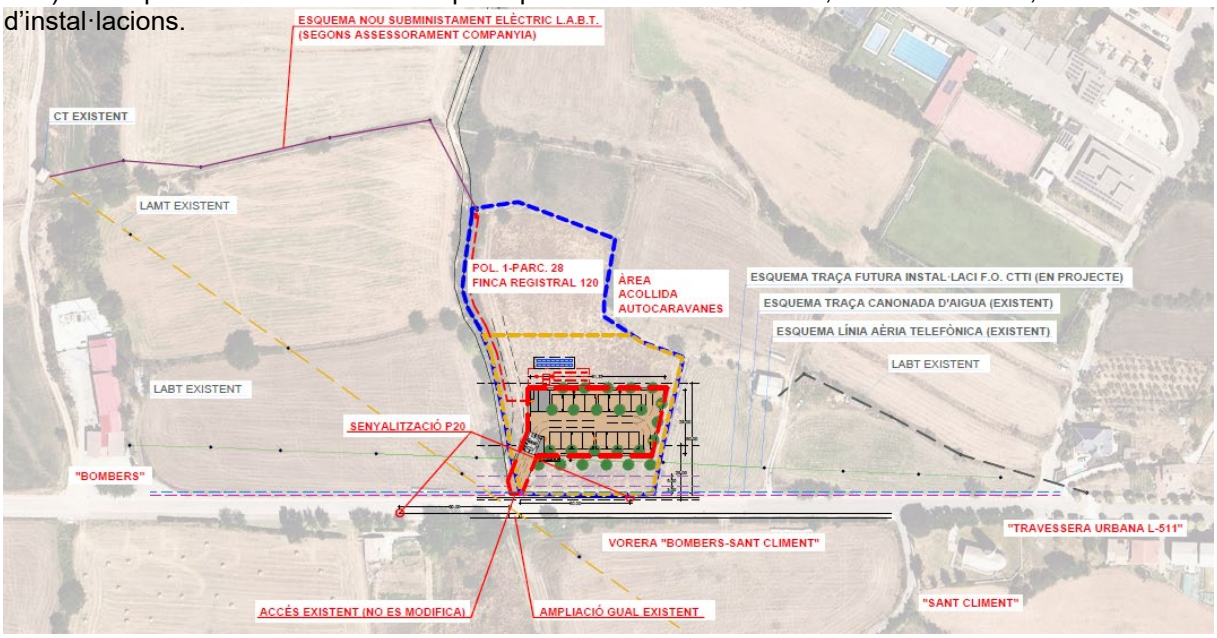
Des d'aquesta canonada surt un ramal que discorre en direcció nord cap pel camí veïnal que d'accés a la finca on s'emplaça l'A.A.A.

Es preveu realitzar la connexió d'aigua potable a aquesta canonada.

### *4.2.3.- SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA*

Per tal de donar subministrament elèctric a la finca s'ha sol·licitat l'assessorament a la companyia elèctrica ENDESA per tal de dotar de subministrament elèctric a l'activitat.

Es preveu disposar una línia elèctrica aèria des del transformador més proper, emplaçat al nord-oest de la zona d'equipaments del Parc de Bombers. La línia discorrerà de forma aèria pel marge existent entre les parcel·les Polígon 1 – Parcel·la 63 i 62 fins a travessar el camí veïnal. Ja dins de la finca (P1-P28) es disposarà la CGP i des d'aquest punt discorrerà soterrada, en direcció sud, fins a l'armari d'instal·lacions.



### *4.2.4.- SANEJAMENT*

Les instal·lacions d'aigües residuals de l'activitat es concretaran en la zona de buidat d'aigües negres de l'A.A.A. i dels blocs sanitaris. Per al sanejament d'aigües residuals de les instal·lacions de l'À.A.A. es preveu disposar un sistema de sanejament autònom amb desguàs amb infiltració al terreny atès que no hi ha possibilitat de desguàs a cap riu o torrent proper.

Es sol·licitarà la corresponent Autorització d'Abocament davant l'organisme competent, *Confederación Hidrográfica del Ebro*, a través de l'Agència Catalana de l'Aigua.

### *4.2.5.- SERVEI DE TELECOMUNICACIONS*

L'any 2023 el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) preveia el desplegament de xarxa urbana de fibra òptica al municipi de Coll de Nargó. En el marc d'aquell projecte es preveia una línia soterrada de fibra òptica que discorria per la zona de la cuneta de la carretera L-511, davant de la finca on s'emplaça el PAE, fins a arribar a l'equipament dels Bombers i Deixalleria. A nivell de projecte es va preveure deixar una arqueta de previsió de connexió a aquesta xarxa al costa t del gual d'accés al camí veïnal. Finalment aquell projecte no es va executar.

El Novembre de 2025 El Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) està redactant de nou un projecte de desplegament de la xarxa de fibra òptica a la Província de Lleida – Fase 10 – Municipi de Coll de Nargó. En aquest projecte es manté la previsió de l'arqueta de connexió davant l'emplaçament del PAE però es desconeix el moment exacte de l'execució d'aquesta infraestructura.

Existeix una línia de telefonia mòbil aèria que discorre per l'interior de la parcel·la en paral·lel a la carretera L-511. Per aquesta traça hi discorre també un cablejat de fibra òptica que actualment dona subministrament a al parcel·la municipal dels Bombers i Deixalleria. Al moment de redacció del present PAE es preveu connectar a aquesta infraestructura existent la xarxa de fibra òptica que ha de subministrar a l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes. Tot sens perjudici de poder connectar a la nova xarxa soterrada que promou el CCTI en cas que aquesta estigui executada al moment de la implantació de l'obra de l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes.

# 5.- DESCIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES.

## 5.1.- SISTEMES CONSTRUCTIUS. DESCRIPCIÓ GENERAL

### *5.1.1.- ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES*

En primer lloc es retirarà la capa de terra vegetal de 20cm de la zona delimitada en el plànol de planta que determina el recinte tancat (vial zona d'aparcament i zona de serveis), la zona d'accés i el perímetre fora del tancament.

Aquesta terra vegetal es redistribuirà en la resta de parcel·la en tractar-se d'un terreny de lloguer que pot haver-se de restituir a l'estat original quan aquest finalitzi.

A nivell de rasants es preveu mantenir el lleuger pendent del prat en sentit nord-sud en direcció a la carretera L-511.

### *5.1.2.- FERMS I PAVIMENTS*

S'aplicarà una capa de sub-base amb tot-ú de 20cm (gruix comapactat) en aquelles zones on es demani una capacitat portant del terreny.

El vial interior que donarà accés a les zones d'aparcament tindrà una amplada de 9 metres per facilitar la doble circulació i les maniobres d'estacionament. El paviment d'aquest vial serà amb tot-ú compactat.

La zona de serveis es situa a la cantonada nord-oest. En aquesta zona hi haurà la zona de buidat d'aigües residuals de les autocaravanes i l'espai per als mòduls de wc. El paviment de la zona de serveis serà de formigó armat, acabat reglejat.

Els aparcament de les autocaravanes tindran una longitud de 8 metres i una amplada de 5 metres, el paviment d'aquests espai també serà amb tot-ú compactat.

La separació entre les diferents places d'aparcament es realitzarà mitjançant travesses de fusta tractada, que es col·locaran sobre base de formigó. La distribució d'aquests aparcaments es detalls en el plànol núm. 4 del present projecte.

Pel que fa al camí d'accés s'utilitza el camí veïnal i l'entroncament (gual existent). Des d'aquest camí s'encara el camí habilitat dins del prat en direcció al punt del control d'accés. Aquest camí també es realitzarà amb base de tot-u fins a arribar al punt d'accés on es realitzarà una base de formigó per tal d'implantar-hi els elements de control.

### *5.1.3.- MOBILIARI URBÀ I TANCAMENTS*

Es col·locaran diversos contenidors de recollida selectiva a la zona d'accés per tal de donar servei als usuaris de l'espai d'autocaravanes.

Pel que fa al tancament perimetral es preveu disposar una tanca metàl·lica tipus Rivisa Lux d'entre 1,5 i 2,0m (plastificada de color verd) disposada sobre daus de formigó, segons criteris d'instal·lació de la casa comercial (segons documentació annexa). Aquest tancament perimetral estarà obert a la zona del punt d'accés per al trànsit peatonal.

### *5.1.4.- SENYALITZACIÓ VERTICAL*

La senyalització vertical estarà formada per postes d'alumini anoditzat de 76 mm de diàmetre i de 3,5 a 4 mts. d'alçada, on es fixaran mitjançant grapes especials les senyals amb placa reflectora, aquestes seran d'alumini reflectant, sèrie francesa tipus Girod o similar.

Es disposaran dues senyals tipus P20 a la carretera L-511 (una en cada sentit de circulació) disposades a una distància de 50m del punt d'accés, per tal d'advertir del trànsit de vianants en el punt on es pot creuar la carretera per tal d'agafar la vorera existent que condueix fins al nucli urbà.

Dins d ela parcel·la es disposarà una senyal de "Zona 10" i de doble sentit de circulació així com una senyal d'"STOP" a la zona de la sortida a al carreta L-511.

### *5.1.5.- ARBRAT I TRACTAMENT DE VORA*

Es preveu aprofitar com a terra vegetal al contorn el propi terreny existent.

Es preveu la plantació d'arbrat segons plànol 04 per tal de justificat la minimització de visuals en relació a l'impacte paisatgístic un cop l'arbrat assoleixi el seu creixement.

Tot l'arbrat disposarà d'una xarxa de rec per goteig.

La vegetació consisteix en la plantació de l'arbrat segons la planta d'urbanització

La selecció de les espècies es realitzarà segons els següents criteris:

· Zona bioclimàtica d'origen ( temperatures mínimes, pluviometria...)

· Mida que assoleix l'arbre (alçada i amplada)

· Forma general

· Tipus, forma, color i textura de la fulla durant les diferents estacions de l'any

· Floració i aroma de les flors

· Característiques del fruit ( es busca poca o nul·la problemàtica respecte a la neteja de les voreres)

· Resistència al vent

· Tipus i textura del sòl

· Velocitat de creixement

· Resistència a les plagues i malalties

· Patologies que poden produir ( al·lèrgies, toxicitat...)

· Acceptació de l'esporga

· Inserció paisatgística

· Cost d'adquisició baix i facilitat d'arrelament

Les mesures mínimes de plantació considerades son de 16/18 centímetres de perímetre per les frondoses i de 3,5 metres d'alçada per les coníferes.

## 5.2.- INSTAL·LACIONS. DESCRIPCIÓ GENERAL

### *5.2.1.- XARXA DE CLAVEGUERAM*

En tractar-se d'una Àrea d'Acollida d'Autocaravanes situada en sòl rústic no hi ha possibilitat de connexió a cap xarxa de clavegueram.

Llavors es preveu disposar d'un sistema de sanejament autònom per a les aigües residuals. Aquestes es desglossen en dos tipus.

| | |
|---|---|
| -Aigües grises: | Aigües grises Autocaravanes<br>Aigües residuals mòdul wc. |
| -Aigües negres: | Aigües negres provinents dels wc químics de les Autocaravanes. |

En correspondència es preveu disposar:

**1.- Una estació depuradora tipus Biomin de 20 habitants equivalents**

Dimensionada en funció de la capacitat de l'AAA i el fet de comptar amb una zona de wc i dutxa. En aquesta estació depuradora s'hi connectarà els desguassos de la zona de wc i la zona de buida d'aigües grises de les autocaravanes.

Aquest sistema de sanejament autònom desguassarà al medi mitjançant rases filtrants dimensionades segons *instrucció tècnica aplicable al sanejament domèstic autònom* de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Després del sistema de sanejament es disposarà una arqueta de presa de mostres que alhora servirà de distribuïdor, a nivell, cap a tres rases filtrants a construir.

El repartiment subterrani ha de ser dut a terme per les canonades de distribució col·locades horitzontalment en un conjunt de rases.

Les rases han de col·locar-se a prop de la superfície del sòl, però suficientment protegides.

Les canonades de distribució han de tenir un diàmetre igual o superior a 100 mm i han d'estar constituïdes per elements rígids en materials resistents proveïts de forats d'un mínim de 5 mm de diàmetre.

Se situaran arquetes de control per poder observar i comprovar els fluxos d'aigua a les canonades.

Les rases s'excaven sobre el terreny natural amb una profunditat màxima d'1 m i una amplada mínima de 0,5 m i de la longitud necessària segons els càlculs realitzats.

La distància d'eix a eix de les rases ha de ser almenys d'1,50 m.

La longitud d'una línia de tubs de distribució no ha de superar els 30 m. Es preveuen 3 rases de 30m

Les rases s'omplen amb grava fins a 30 cm del terreny natural. Sobre la grava es calça el circuit de repartiment i les canonades foradades. Es completa el llit estenent sobre el gruix de graves un folre geotèxtil que separarà la grava filtrant de la terra vegetal aplicada per reomplir tota l'excavació.

El terraplè de les rases ha de realitzar-se després de la interposició, per sobre del gruix de graves, d'un folre de protecció permeable a l'aire i a l'aigua.

**2.- Un dipòsit estanc de 10.000L per a la recollida d'aigües negres**

Les aigües negres provinents dels wc químics no es poden abocar al sistema de sanejament autònom ja que el producte químic que aporten elimina el tractament biològic de la fossa.

Aquest dipòsit independent es dimensiona per tal de minimitzar la quantitat de buidatges anuals a través d'una empresa homologada que extreure els líquids i fangs i en farà el trasllat i buidatge a una EDAR.

A tal efecte caldrà formalitzar un contracte de manteniment amb una empresa homologada per a la prestació d'aquest servei.

Veure plànol 05.

No es preveu disposar de cap tipus de recollida d'aigües pluvials atenent a que la normativa que guia la disposició d'Àrees d'Acollida d'Autocaravanes fora de zones de càmpings obliga a disposat paviments drenants que permetin la infiltració al terreny per tal d'evitar la seva impermeabilització.

Es preveu la base de tot-ú com a paviment drenant amb la mínima pendent nord-sud per evitar l'estancament d'aigua fins a arribar a l'exterior de l'AAA a la zona de la terra vegetal.

A la part nord, a la zona exterior es disposarà una petita sobreelevació amb la mateixa terra vegetal per tal d'estancar-hi la possible escorrentia superficial de la part superior del prat de forma que aquesta no arribi ja a l'interior de manera que les úniques aigües a infiltrar siguin les pròpies de la pluja a la zona amb base de tot-ú.

### *5.2.2.- XARXA D'AIGUA POTABLE*

L'espai d'autocaravanes necessita aigua potable per abastir, el punt de buidatge d'aigües brutes de les autocaravanes, la zona dels mòduls de serveis i per abastir la xarxa de rec de goteig del nou arbrat a disposar.

Segons fonts municipals i segons consta a la planimetria del POUM existeix una canonada que, des del nucli de coll de Nargó abasteix a la zona d'equipaments dels Bombers i Dinosfera. Aquesta xarxa discorre en paral·lel a la carretera L-511. Es preveu en seu entroncament al costat del camí veïnal i la conducció fins a l'AAA.

Tant el traçat com els diàmetres i materials de les canonades es defineixen en el plànol d'instal·lacions corresponent.

Es possible la existència d'un ramal que discorre en direcció nord pel camí veïnal. Es realitzarà una cala de localització propera a la cantonada nord-oest de l'AAA (dins del camí veïnal) i en as d'existir-hi la canonada s'abastirà l'AAA des d'aquest punt en ser més proper que l'anterior.

Veure plànol 06.

### *5.2.3.- XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ*

S'ha sol·licitat l'assessorament a la companyia ENDESA per tal de dur el nou subministre en baixa tensió fins a la zona de l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes. Descrit a l'apartat 4.2.3.

Es preveu una nova Línia Aèria de Baixa Tensió des de la zona del PT aeri de la zona d'equipaments de Bombers i Dinostera a disposar pel límit del marge entre les finques

En aquesta memòria es preveu connectar en el punt de subministrament descrit anteriorment, ala zona del "punt frontera" amb la instal·lació de companyia.

El punts d'embrancament es realitzaran mitjançant la caixa general de protecció i caixa de seccionament que es muntarà en un armari de formigó prefabricat i reforçat amb fibra de vidre.

Tota la xarxa de distribució com la modificació de la línia de baixa tensió es grafia en el plànol nº 7 del present projecte.

### *5.2.4.- INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM*

Es preveu disposar una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum connectada a xarxa i amb previsió de bateries d'acumulació de liti.

Es preveuen 16 mòduls de 550wp disposat sobre terreny sobre bases tipus solarbloc.

Es farà una neteja del terreny i tractament fitosanitari si escau. Es disposarà una malla anta arrels i una capa de grava sobre la qual es disposaran les bases de formigó tipus sobarbloc on s'anclaran els panells solars. Es preveurà també un tancament perimetral amb malla de simple torsió plastificada de color ver anti-intrusió.

Es preveu una instal·lació de bateries de 25 kw per assegurar el consum nocturn d'enllumenat públic i altres i millorar el % d'autoconsum de la instal·lació.

En tractar-se d'una instal·lació de menys de 10kw el propi instal·lador haurà d'aportar memòria tècnica per a la legalització de la instal·lació. Mitjançant CFO, CIE, RITSIC i posteriorment el RAC.

### *5.2.5.- ENLLUMENAT PUBLIC*

Per tal de il·luminar el nou espai d'autocaravanes, es preveu la instal·lació de fanals, mes concretament 2 en cada extrem i dos en una posició més central. Aquests estaran formats per una columna de 9 metres i una llumenera LED.

La xarxa del nou enllumenat es connectarà al quadre elèctric projectat en la zona de serveis.

La xarxa de distribució anirà soterrada a uns 40 cm de fondària, es col·locarà un tub corrugat de 90 mm de diàmetre, en els passos dels carreres es col·locaran dos tubs, i aquests aniran formigonats. Aquestes canonades aniran relacionades mitjançant pericons de serveis. Paral·lel a aquest tub es col·locarà una cable nu de coure de 35 mm2 de secció que connectarà les piquetes de terra dels fanals. Pel que fa als conductors de la xarxa de distribució aquestos seran tetrapolars de coure 4x6 mm2, els conductors de dintre de les columnes seran també de coure de 3x2.5 mm2.

Els punts de llum estaran composats per columna de forma cilíndrica d'acer al carboni, qualitat S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalent, de 9 m de alçada.

Es disposarà lluminària que compleixi les especificacions tècniques per a zona E1 tipus LED-PC-AMBAR que doti del grau de luminància adequat a la instal·lació. Caldrà concretar i aportar justificació de la compatibilitat de la ZONA E1 per part d ela casa comercial previ a la comanda del material.

Tant els punts de llum com el traçat de les conduccions es detalla en el plànol núm. 8, del present projecte.

### *5.2.6.- TELECOMUNICACIONS*

Existeix una línia de telefonia mòbil aèria que discorre per l'interior de la parcel·la en paral·lel a la carretera L-511. Per aquesta traça hi discorre també un cablejat de fibra òptica que actualment dona subministrament a al parcel·la municipal dels Bombers i Deixalleria. Al moment de redacció del present PAE es preveu connectar a aquesta infraestructura existent la xarxa de fibra òptica que ha de subministrar a l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes,  a través de l'empresa Alt Urgell Fibra.

Tot sens perjudici de poder connectar a la nova xarxa soterrada que promou el CCTI en cas que aquesta estigui executada al moment de la implantació de l'obra de l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes.

Veure plànol 09.

### *5.2.7.- EQUIPAMENTS INTERIORS DE SERVEIS I CONTROL D'ACCÉS*

La zona de buidatge d'aigües brutes estarà equipada amb un borne de servei que disposarà d'una aixeta d'aigua potable, una aixeta de rentat de WC, 1 presa d'electricitat, un buidat d'aigües negres i un buidat d'aigües grises. Aquest serà tipus Borne MAXI de Euro-Relais, o similar.

Cada dues places d'estacionament disposaran d'un borne de servei amb quatre tomes d'electricitat amb rearmament. Aquests seran de polièster tipus Euro Parc 4V de Euro-Relais o similar.

Es preveu que el pagament dels serveis es realitzi a l'entrada de l'àrea d'autocaravanes, per aquest motiu es preveu un sistema de control d'accés mitjançant una barrera automàtica per la entrada i un altra per la sortida. Aquestes aniran accionades per un borne de control i uns bucles magnètics soterrats.

A la entrada es col·locarà un borne automàtic de pagament, que donarà accés a l'àrea de autocaravanes i als serveis d'electricitat, aigua potable i desguàs d'aigües brutes.

L'àrea d'autocaravanes està controlada per un sistema de videovigilància mitjançant dues càmeres connectades per wifi a la central; ja sigui Policia o possible empresa gestora de l'espai d'autocaravanes. També es preveu donar servei de wifi als usuaris de l'àrea.

La ubicació dels diferents elements es detalla en els plànols núm. 4 i 12, del present projecte.

Veure document Annex 6.

### *5.2.8.- MÒDUL DE SERVEIS*

Per disponibilitat pressupostària i segons resolució de la CTU AP de data 2026.07.17 només es podrà disposar un únic mòdul de serveis. **La superfície útil interior d'aquest mòdul no superarà el màxim de 6,40 m² en compliment de l'article 61.1 del PDUAC.** Es disposarà també un espai lateral destinat a armari d'instal·lacions.

Així i tot es deixarà prevista la infraestructura per a un segon mòdul per al cas que es modifiqui el PDUAC en relació a les superfícies admissibles per als mòduls de serveis.

Modul prefabricat format per un recinte amb wc + lavabo, un recinte amb dutxa i un recinte amb acumulador ACS. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la xarxa de sanejament autònom. Equipat amb 3 portes independents: 1 cabina amb wc amb tapa i cisterna / 1 cabina amb dutxa / 1 cabina amb acumulador ACS. Es preveu amb quadre elèctric + enllumenat d'emergència en els ters recintes.

Inclou control d'accés als dos mòduls públics, vinculat a l'aplicació de CAMPING-CAR.

# 6.- CONSIDERACIONS CONTRACTUALS I ADMINISTRATIVES.

## 6.1. OBRA COMPLETA

Es fa constar que el present Projecte de Construcció complirà amb el requisits exigits per la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público", (en endavant LCAP) especialment pel que fa referència als articles 231 (Projecte d'obres), 233 (Contingut dels projectes), ja que es refereix a obra completa, susceptible d'ésser entregada a l'ús general, i compren tots i cadascun dels elements necessaris per a la utilització de l'obra.

El present projecte d'urbanització els documents reglamentaris i reuneix els requisits exigits per la legislació vigent pel que fa a la definició i valoració de les obres a nivell de projecte.

Per a l'execució de la present projecte s'han d'observar a més a més dels documents adjuntats, les Normatives i Disposicions vigents en les matèries que hi afecten.

## 6.2. FASES, LOTS I TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini de les obres proposat pel tècnic sota-signant és **tres mesos i mig**, a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig entre la propietat, contractista i direcció tècnica de les obres. Aquest termini no es pot modificar ni prorrogar degut al termini d'execució de l'obra i la subvenció adscrita al projecte.

Abans d'iniciar les obres el contractista haurà de redactar un Pla de Treballs que s'adapti al termini establert.

## 6.3 TERMINI DE GARANTIA

Les obres executades es rebran, si s'escau, mitjançant l'acta de recepció de les mateixes, a signar entre la propietat, el contractista adjudicatari i el tècnic director de les obres. El termini de garantia serà d'un any comptador des de la signatura d'aquesta acta. Una vegada comprovat l'estat de les obres pel tècnic director al cap de **DOTZE MESOS**, aquest elevarà un informe al promotor sobre la conveniència de retornar la fiança establerta pel contractista.

## 6.4 REVISIÓ DE PREUS

Atesa la curta durada prevista per a l'execució dels treballs, inferior a un any, no es preveu cap fórmula de revisió de preus.

## 6.5.- CODI CPV DE L'OBRA.

El codi CPV "Vocabulari comú dels contractes públic" és el següent:

**Codi CPV: 45223700-3 Trabajos de construcción de áreas de servicio**

## 6.6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En plicació a l'article 77 de LCAP, els contractistes han de disposar de la classificació d'empresa corresponent per acreditar la solvència per contractar

| | | |
|---|---|---|
| Grups i subgrups: | A-2 | Moviment de terres i perforacions: Explanacions |
| Categoria: | 1 | (anualitat mitjana inferior als 150.000 €) |
| | | |
| Grups i subgrups: | C-6 | Edificacions; paviments, enrajolats i soleres. |
| Categoria: | 1 | (anualitat mitjana inferior als 150.000 €) |

## 6.7. SEGURETAT I SALUT EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

L'àmbit on s'emplaça el projecte compta amb un contracte de lloguer a favor de l'Ajuntament de Coll de Nargó.

**Tampoc hi ha constància de cap servei afectat a la zona d'execució de les obres a part de les mateixes instal·lacions sobre les que es preveu actuar en el present projecte.**

L'11 de febrer de 1996 va entrar en vigor la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. Aquesta llei és modificada per la Llei 54/2003, de 12 de desembre.

L'estudi de Seguretat i Salut servirà per a donar les directrius a l'empresa constructora per a redactar el Pla de Seguretat i Salut, segons la seva obligació en el camp de la prevenció de riscos professionals, que haurà d'ésser aprovat pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut o per la Direcció facultativa, segons el cas, durant l'execució de l'obra; i per l'Administració pública que adjudiqui l'obra, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre que estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 1627/1997, de 24 de octubre, que indica l'obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut a les obres (Article 4).

Segons aquest article, a la fase de redacció del projecte s'ha d'elaborar un estudi de seguretat i salut quan es doni algun dels supòsits següents :

- Pressupost d'execució per contracte del projecte igual o superior a 450.759,08€.
- Durada estimada superior a 30 dies amb més de 20 treballadors en algun moment.
- El volum de la ma d'obra ( nombre de treballadors x dies de feina ) sigui superior a 500 dies.
- Les obres de túnels, conduccions subterrànies i preses. Cap d'aquests és el cas, en ser una obra d'urbanització.

Al no ser d'aplicació cap dels punts anteriors es redactarà un **estudi bàsic de seguretat i salut.**

Atès el que disposa l'article 7 del dit R.D. 1627/1997, el contractista adjudicatari de l'obra elaborarà el "Pla de seguretat i salut en el treball" basat en l'"Estudi de Seguretat i Salut" del present projecte.

## 6.8.- ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

El projecte contempla una Àrea d'Acollida d'Autocaravanes emplaçada en el medi rural.

A nivell d'accessibilitat es té en compte la connectivitat d'aquesta AAA amb el nucli urbà a través de la vorera existent paral·lela a la carretera L-511.

El paviment de l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes serà de terra amb base de tot-ú atès que segons la normativa sectorial cal preveure les obres mínimes i paviments drenants per a les àrees d'acollida d'autocaravanes, motiu pel qual no es pot assegurar una complerta planeïtat i regularitat d'aquest amb el pas del temps, per la qual cosa caldrà dur a terme operacions de manteniment al llarg del temps, si escau.

# 7.- CONTINGUT DEL PROJECTE.

**Els documents que integren el present projecte, i el seu contingut, són:**

### I.- MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annex 0.- Reportatge fotogràfic.
Annex 1.- Relació de normativa vigent d'obligat compliment.
Annex 2.- Estudi de Gestió de Residus.
Annex 3.- Justificació de preus.
Annex 4.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Annex 5.- Criteris tancaments RIVISA
Annex 6.- Muntatge d'equipaments interiors i controls d'accés

### II.- PLÀNOLS

01 - SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT
02 - ORTOFOTO
03 - PLANTA ACTUACIÓ
04 - PLANTA ACTUACIÓ (DETALL)
05 - XARXA CLAVAEGUERAM
06 - XARXA AIGUA
07 - XARXA BAIXA TENSIÓ / FOTOVOLTAICA
08 - XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
09 - XARXA TELECOMUINICACIONS
10 - XARXA DE REG
11 - PLANTA COMUNA INSTAL·LACIONS
12 - DETALLS URBANITZACIÓ

### III.- PLEC DE CODICIONS TÈCNIQUES

1.- Plec de condicions facultatives.
2.- Plec de condicions tècniques.

### IV.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1.- Estat d'amidaments
2.- Quadre de preus núm. I
3.- Quadre de preus núm. II
4.- Pressupostos parcials
5.- Pressupost general

## 8.- RESUM DEL PRESSUPOST

La suma dels pressupostos parcials donen el **P**ressupost d'**E**xecució **M**aterial, que puja a la quantitat de:

**DOS-CENTS VINT-I-DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNCIMS.**

**(222.321,14 €)**

El **P**ressupost d'**E**xecució per **C**ontracte resulta d'aplicar al pressupost d'execució material el 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial i l'impost del valor afegit vigent (21%), resultant una quantitat de:

**P**ressupost d'**E**xecució per **C**ontacte sense IVA:

**DOS CENTS SEIXANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS.**

**(264.562,16 €)**

**P**ressupost d'**E**xecució per **C**ontacte, IVA inclòs:

**TRES CENTS VINT MIL CENT VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS.**

**(320.120,21 €)**

## 9.- CONCLUSIÓ

Amb el contingut del present projecte, els seus annexes i la resta de documents que el composen, es consideren suficientment descrites i valorades les obres que en són objecte i s'eleva a la consideració de l'autoritat competent per a la seva aprovació, si procedeix.

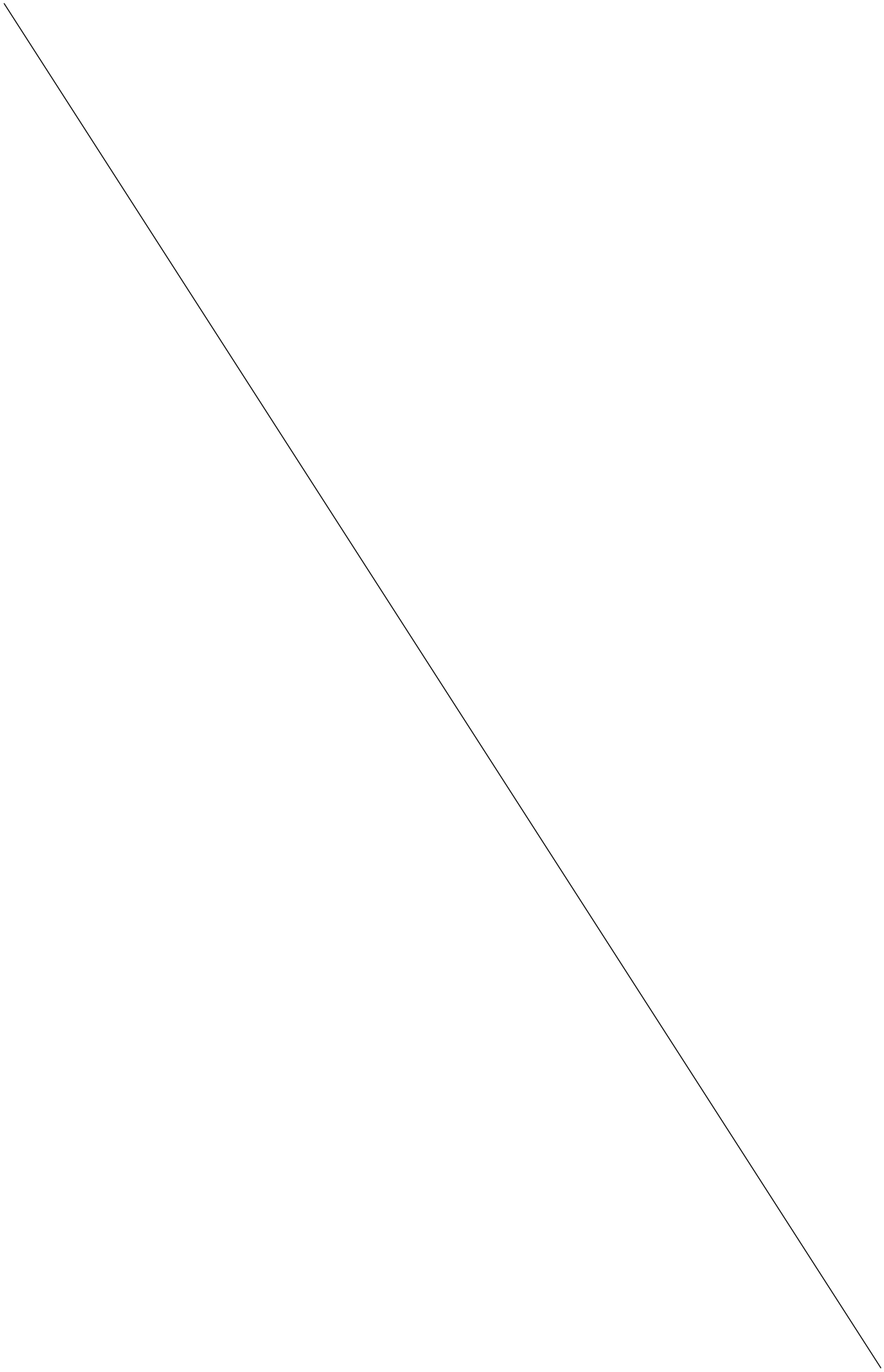
**Els tècnics autors:**

**Signat,**

**Marc Vidal i Farré**
**Arquitecte, col·legiat: 43.954-1**

**Joan Marquet i Lacaya**
**Arquitecte, col·legiat: 43.960-6**

**La Seu d'Urgell, 22 de Juliol de 2026**



# ANNEX 0.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

## ZONA APARCAMENT AUTOCARAVANES

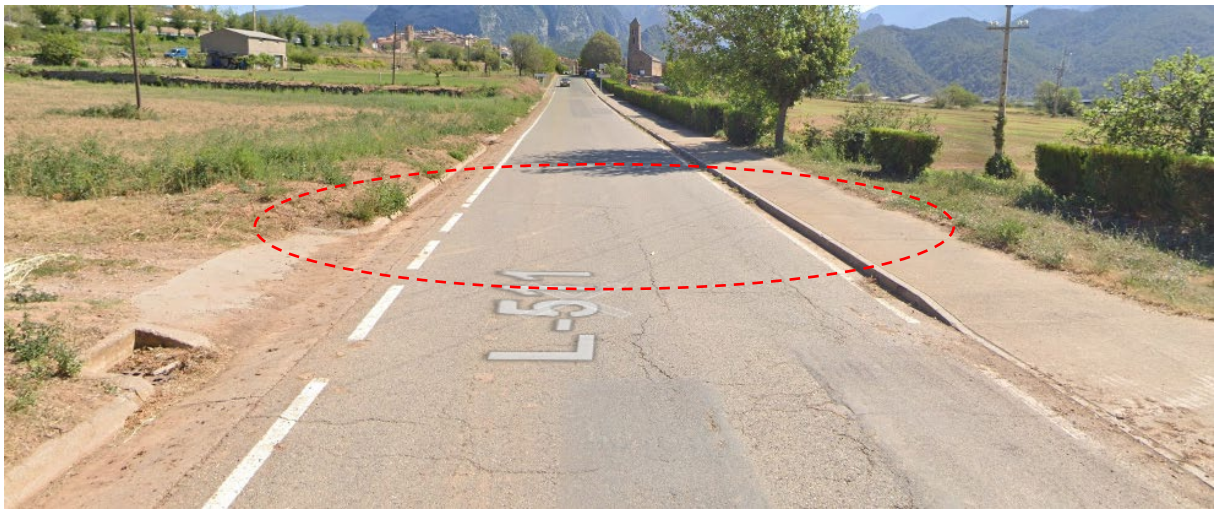








## CONEXIÓ ZONA ÀREA ACOLLIDA AUTOCARAVANES AMB VORERA QUE CONDUEIX AL NUCLI URBÀ

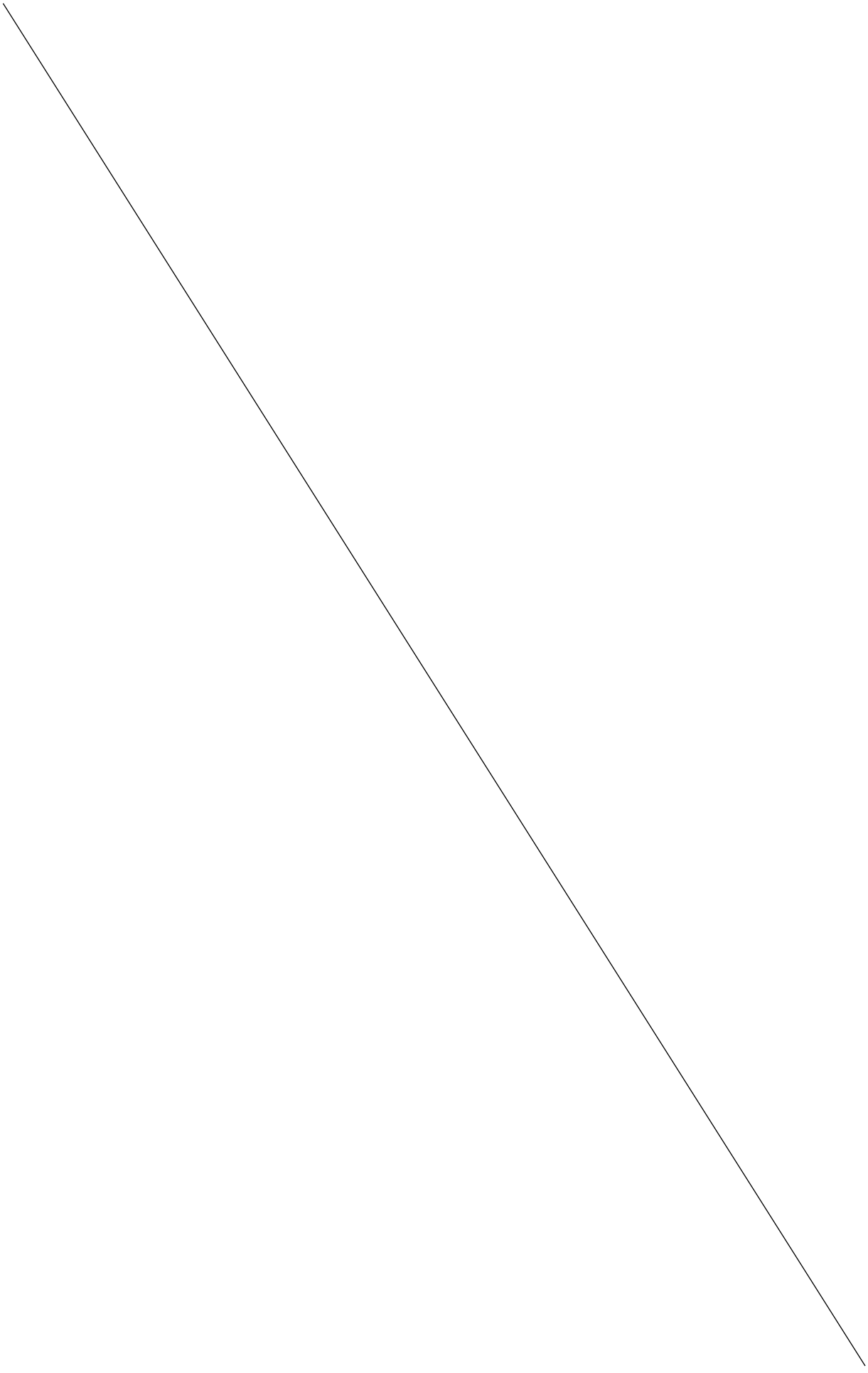





## ZONA MILLORA ACCESSIBILITAT







# ANNEX 1.- NORMATIVA OBLIGAT COMPLIMENT

## NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- *Llista genèrica no exhaustiva* -

### GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.

(DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.

(DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.

(DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**

DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos

(BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II

(BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.

(DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)

(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

(BOE 11/05/2007)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

(BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat

(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

### VIALITAT

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.

(BOE 12/12/2003)

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

(BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.

(BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.

(BOE 10/03/2016)

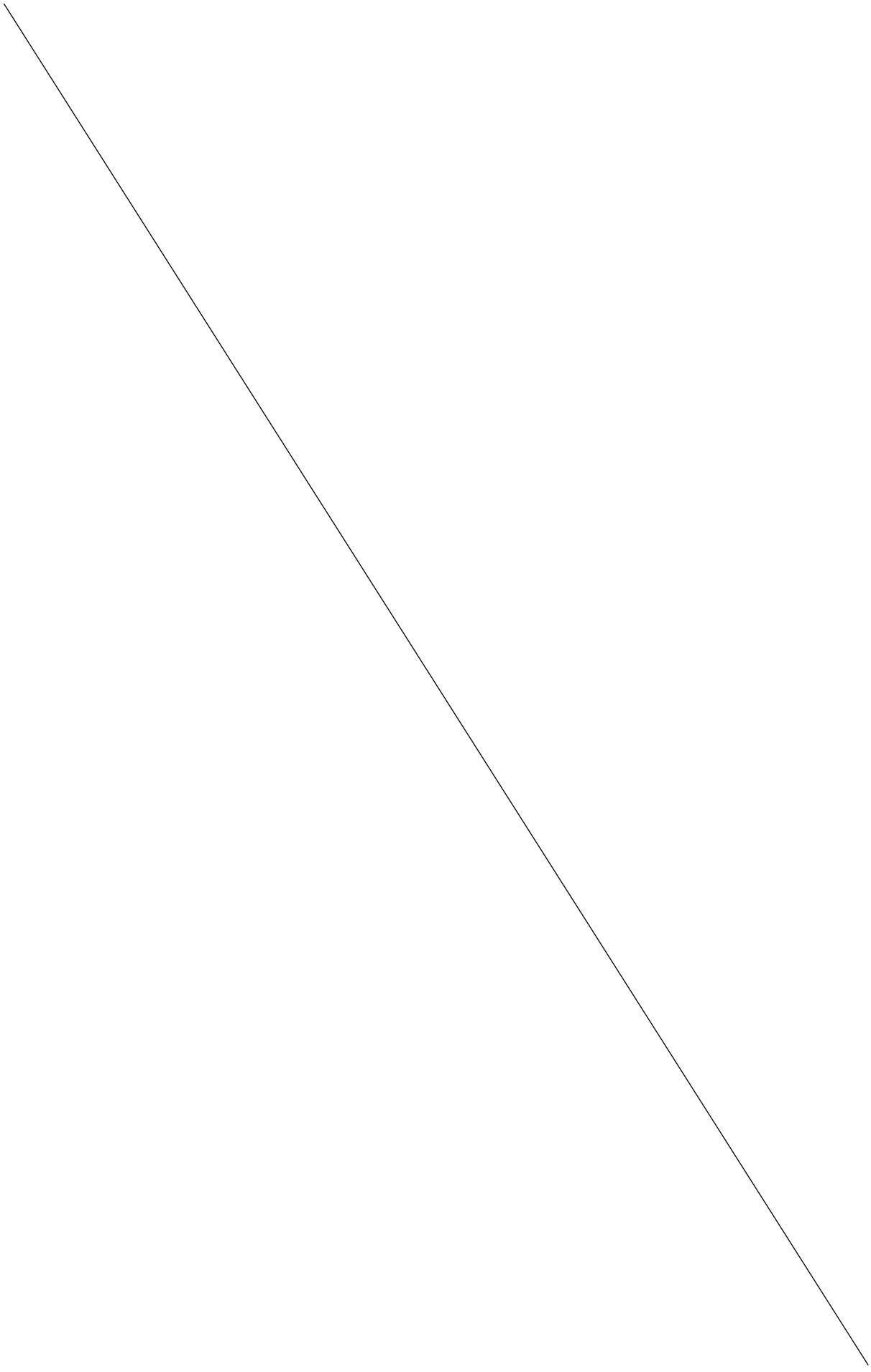
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."

(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

# ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.



# ANNEX 2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus es poden classificar segons la toxicitat i el perill en: inerts, no especials i especials. Cadascuna de les legislacions estableix la frontera entre un tipus de residu i l'altre. S'adjunta en annex de residus la volumetria i el tractament que es portarà a terme amb aquests.

Aquesta classificació s'efectua d'acord amb les característiques específiques de cada residu (comportament en relació amb els agents ambientals, evolució potencial en el temps, etc.) i a partir del seu impacte en el medi ambient i en la salut de les persones (article 29 de la Llei 6/93 Reguladora de Residus).

**RESIDUS INERTS**

Es considera residu inert aquell que, una vegada es disposa en un abocador, no experimenta cap transformació física, química o biològica significativa, i a més compleix els criteris de lixiviació determinats a nivell normatiu.

S'inclou dintre d'aquest grup de residus els enderrocs, la runa i altres deixalles de la construcció. Aquests constitueixen residus que contenen fraccions valorables que s'han de recuperar i altres fraccions que han de ser objecte de deposició controlada en el sòl. Aquesta matèria residual s'elimina avui quasi totalment mitjançant el sistema d'abocament al sòl, sovint incontroladament i sense aprofitar els subproductes que tenen un determinat valor.

Es garantirà un tractament adequat als residus d'obra generats a l'obra segons el que estableix del Real Decreto 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, el Decret 89/2010 (derogat parcialment i modificat) regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc i el Real Decreto 2010/2018 del programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya.

**(S'adjunta fitxa justificativa)**

Llei vigent és el Real Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora dels residus.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), pel que 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.

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de

materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

## 1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

-Agents intervinents en la Gestió de RCE.

-Normativa i legislació aplicable.

-Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

-Estimació de la quantitat generada en volum i pes.

-Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.

-Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.

-Mesures per a la separació dels residus en obra.

-Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.

-Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

## 2. AGENTS INTERVINENTS

### 2.1. Identificació

El present estudi correspon al Projecte:

> DESCONGESTIÓ TRAVESSIA URBANA L-511 COLL DE NARGÓ: ÀREA ACOLLIDA DE CARAVANES, CONNEXIÓ AL NUCLI URBÀ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són els que consten al Projecte Executiu. La direcció d'obra serà designada pel promotor amb posterioritat.

#### 2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1.La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

2.La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus

3.L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

#### 2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

#### 2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i

l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

## 2.2. Obligacions

### 2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/202 2. Per a això, disposarà de les següents opcions:

a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.

b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.

c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1.Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

2.Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.

3.Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.

4.Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.

5.Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6.Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

7.Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació cor responent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a

l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre els o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

### 2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra el constructor --, a més de les prescripcions previstes en la normat iva aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014 /955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l 'obra. En aquest

últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

### 2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1.En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats , en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.

2.Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

3.Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.

4.En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d 'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arr ibar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

## 3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida Por el amianto

Ley de envases y residuos de envases

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016 2022

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

## 4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

> Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

| Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos" |
|---|
| **RCE de Nivell I** |
| 1 Terres i petris de l'excavació |
| **RCE de Nivell II** |
| RCE de naturalesa no pètria |
| 1 Asfalt |
| 2 Fusta |
| 3 Metalls (inclosos els seus aliatges) |
| 4 Paper i cartró |
| 5 Plàstic |
| 6 Vidre |
| 7 Guix |
| 8 Escombraries |
| RCE de naturalesa pètria |
| 1 Sorra, grava i altres àrids |
| 2 Formigó |
| 3 Maons, teules i materials ceràmics |
| 4 Pedra |
| RCE potencialment perillosos |
| 1 Altres |

## 5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la fitxa adjunta. Aquesta previsió s'ajustarà en fase d'obra.

## . MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

-L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.

-S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.),pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.

-El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.

-Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.

-Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

-El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge d els corresponents kits prefabricats.

-Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

## 7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la fitxa adjunta.

## 8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

-Formigó: 80 t.

-Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.

-Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.

-Fusta: 1 t.

-Vidre: 1 t.

-Plàstic: 0,5 t.

-Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

| TIPUS DE RESIDU | TOTAL RESIDU OBRA (t) | LLINDAR SEGONS NORMA (t) | SEPARACIÓ "IN SITU" |
|---|---|---|---|
| Formigó | 0,029 | 80,00 | NO OBLIGATÒRIA |
| Maons, teules i materials ceràmics | 0,091 | 40,00 | NO OBLIGATÒRIA |
| Metalls (inclosos els seus aliatges) | 0,014 | 2,00 | NO OBLIGATÒRIA |
| Fusta | 0,013 | 1,00 | NO OBLIGATÒRIA |
| Vidre | 0,000 | 1,00 | NO OBLIGATÒRIA |
| Plàstic | 0,013 | 0,50 | NO OBLIGATÒRIA |
| Paper i cartró | 0,189 | 0,50 | NO OBLIGATÒRIA |

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir de l gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

## 9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

-Raó social.

-Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).

-Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.

-Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos indus trials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

## 10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a la fitxa adjunta.

## 11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

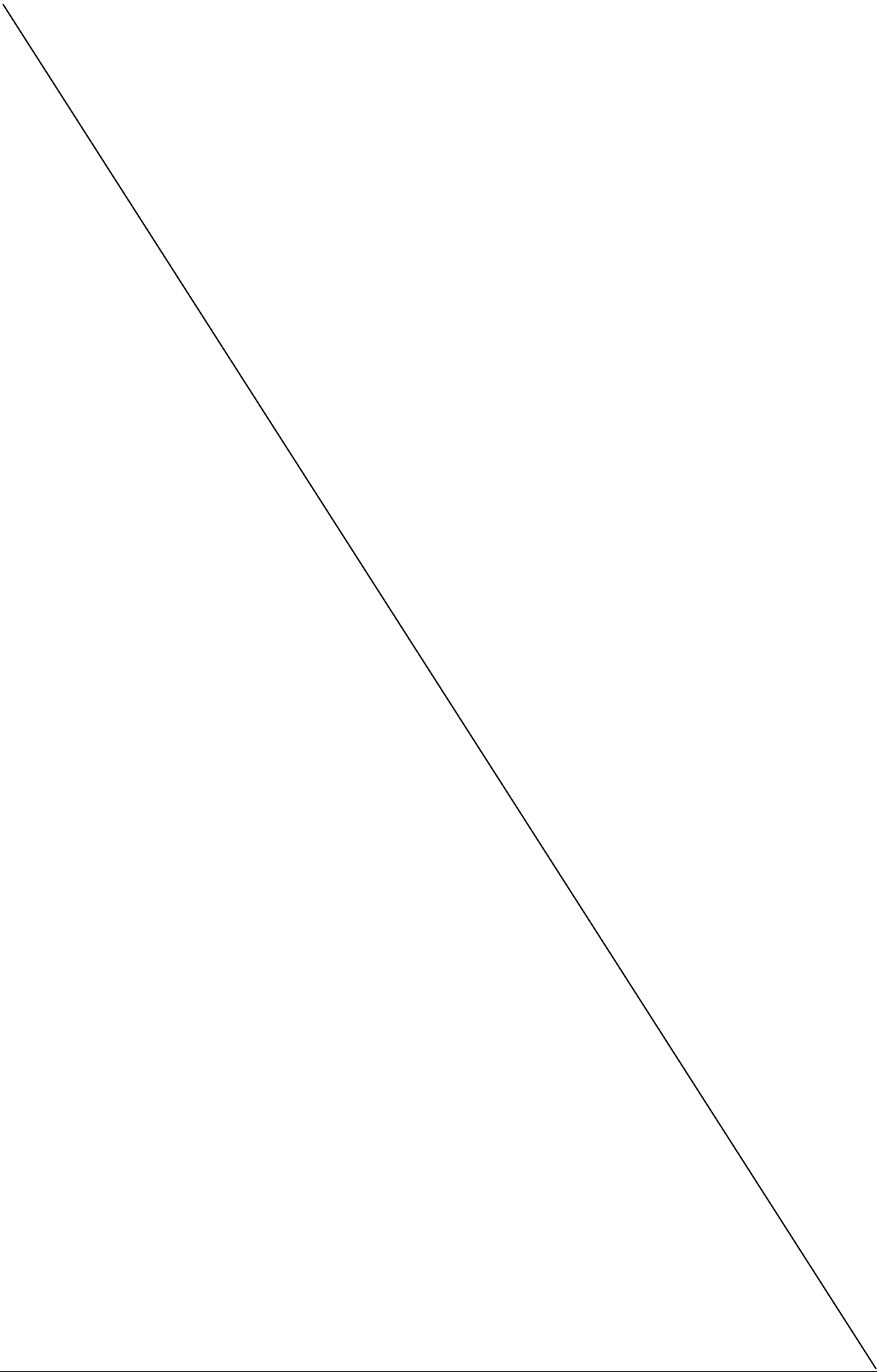
-Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³

-Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³

-Import mínim de la fiança: 150.00 € com a mínim un 0.2 % del PEM.

-Import màxim de la fiança: 60000.00 €

A la fitxa adjunta, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.



# ANNEX 3.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MÀ D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 25,12000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 25,12000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 25,08000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 25,12000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 28,11000 | € |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 24,06000 | € |
| A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 29,02000 | € |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 20,43000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 23,55000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 23,55000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 24,38000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 28,42000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 28,42000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 29,41000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 28,42000 | € |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 33,05000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 29,41000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 28,42000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 28,42000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 18,31000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 79,91000 | € |
| C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 86,49000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 90,20000 | € |
| C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 87,61000 | € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 123,46000 | € |
| C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 84,61000 | € |
| C139-00LH | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t | 102,70000 | € |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 128,48000 | € |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 5,57000 | € |
| C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 5,49000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 7,77000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 56,51000 | € |
| C1503000 | h | Camió grua | 44,62000 | € |
| C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 33,55000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 59,95000 | € |
| C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 60,90000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 57,86000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 65,17000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,05000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 9,86000 | € |
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 5,35000 | € |
| C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 4,32000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,04000 | € |
| B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 16,87000 | € |
| B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 25,48000 | € |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 23,28000 | € |
| B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 23,53000 | € |
| B03J-0K8T | t | Grava de pedrera, de 5 a 12 mm | 21,22000 | € |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 24,48000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 20,40000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 20,85000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 128,20000 | € |
| B0604201 | u | Ancoratge de col.lumes formats per 4 perns d'acer galvanitzat de diametre 24mm, i una longitud entre 500 i 700mm | 30,00000 | € |
| B0604210 | M3 | FORMIGO HM-25/P/40/I | 120,50000 | € |
| B067-2A9W | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20 | 110,34000 | € |
| B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 110,30000 | € |
| B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 80,96000 | € |
| B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 115,07000 | € |
| B06F1-LRRD | m3 | Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 115,43000 | € |
| B06F2-KXGR | m3 | Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 136,81000 | € |
| B06F2-LVFA | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 140,00000 | € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 55,92000 | € |
| B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 45,17000 | € |
| B0A1-07KB | u | Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior | 1,42000 | € |
| B0AI-07C8 | m2 | Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla | 3,34000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 1,90000 | € |
| B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,16000 | € |
| B0B8-108D | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 2,51000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,42000 | € |
| B6A0-0KNH | u | Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m | 19,67000 | € |
| B6A0-0KNO | u | Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m | 74,30000 | € |
| B7B1-0KPD | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2 | 1,31000 | € |
| B962-0GQX | m | Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 6,88000 | € |
| BBM6-H6CA | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats | 101,57000 | € |
| BBMB-0RZC | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 102,69000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BBME-0RVZ | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 82,38000 | € |
| BD5N-1KD2 | m | Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm | 1,66000 | € |
| BD5O-0LK7 | m | Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de | 1,51000 | € |
| BD7D-Q0HW | m | Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 4,90000 | € |
| BD7D-Q0HX | m | Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 7,31000 | € |
| BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 5,05000 | € |
| BDD5-0M3Q | m | Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada | 68,03000 | € |
| BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,35000 | € |
| BDK2-1KNG | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis | 29,42000 | € |
| BDK2-1KNI | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis | 25,20000 | € |
| BDK2-1KNJ | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis | 56,78000 | € |
| BDK5-1KH3 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 69,13000 | € |
| BDK5-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 45,57000 | € |
| BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 281,71000 | € |
| BDK5-1KI3 | u | Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 252,55000 | € |
| BFB3-095Z | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,14000 | € |
| BFB3-099A | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 4,46000 | € |
| BFB3-W624 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 2,90000 | € |
| BFWF-09V8 | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió | 10,71000 | € |
| BFWF-W63C | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 6,19000 | € |
| BFWF-W63I | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 10,38000 | € |
| BFWR-TG1R | u | Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 7,45000 | € |
| BFWR-TG1S | u | Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2*-1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 10,03000 | € |
| BFWR-TG2L | u | Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 2,92000 | € |
| BFWS-TLLC | u | Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 8,58000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BFYH-0A3A | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,02000 | € |
| BFYH-W64W | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 0,16000 | € |
| BFYH-W65D | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 0,16000 | € |
| BG000113 | u | Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst per a 4 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des de dins l'ET, CGP, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat i electrode de terra. Previst pera a comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària. | 1.950,00000 | € |
| BG10-0G4Y | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 503,37000 | € |
| BG11JD80 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 519,95000 | € |
| BG16-0BW6 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 211,23000 | € |
| BG1A0840 | u | Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 224,64000 | € |
| BG2Q-1KTD | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,20000 | € |
| BG2Q-1KTF | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,71000 | € |
| BG2Q-1KTI | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,12000 | € |
| BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 5,24000 | € |
| BG32-0792 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x50 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,23000 | € |
| BG32-0798 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 | 4,67000 | € |
| BG33-G2R7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 33,62000 | € |
| BG33-G2R9 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 21,12000 | € |
| BG33-G2RM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 5,93000 | € |
| BG33-G2ST | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 3,49000 | € |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 2,65000 | € |
| BGD5-06SO | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard | 16,16000 | € |
| BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,74000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BGW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 12,00000 | € |
| BGW1A000 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,04000 | € |
| BGW2-093I | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 13,88000 | € |
| BGW7-20NA | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W | 195,00000 | € |
| BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,38000 | € |
| BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 5,07000 | € |
| BHM32N8A | u | Columna Cilíndrica, fabricada en acero al carbono, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalente, de 9 m de altra, coronamiento para fijación de luminaria TOP con fijación de 60 mm de diàmetro, según norma UNE-EN 40-6.<br>Galvanizado por inmersión en caliente según la norma EN ISO 1461. | 555,33000 | € |
| BHMLLUMENE | u | Llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 42/62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. | 471,42000 | € |
| BJS2-28MC | u | Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1*1/2 | 7,96000 | € |
| BJS7-H6SG | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre | 4,68000 | € |
| BJSA1-26JL | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions | 165,77000 | € |
| BJSC-118KD | u | Degoter autocompensant i autonetejant per a insertar, de cabal 8 l/h | 0,39000 | € |
| BJSF-28KF | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal | 171,45000 | € |
| BJSF-28KP | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal | 75,76000 | € |
| BJSS-12AER | m | Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, cec, amb mecanisme antisucció i protector antiarrels | 0,70000 | € |
| BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 46,05000 | € |
| BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 81,57000 | € |
| BM3Z-J0TT | u | Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a encastar, inclos el marc tapajunts perimetral | 165,23000 | € |
| BMS0-1K1T | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| BN12-0XGA | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 95,30000 | € |
| BN13-0X6X | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4* *, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer | 13,42000 | € |
| BN33-2JWC | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 * ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 9,11000 | € |
| BN71-0X54 | u | Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà | 88,76000 | € |
| BNE3-28LO | u | Filtre per a instal·lació de reg d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat | 127,92000 | € |
| BR45A-245W | u | Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,51 cm i profunditat mínima 0,00357 cm segons fórmules NTJ | 138,28000 | € |
| BRB1-VKQQ | m | Travessa de fusta de pi de 22x12 cm, per a Classe ús 4 (UNE-EN 335) | 15,15000 | € |
| MAT01 | Ut | Tac expansiu metàl·lic i tirafons, per a fixació d'elements de fusta de fusta sobre suport base de formigó. | 1,75000 | € |
| MODUL | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per 2 components de WC accessible a persones amb mobilitat reduida. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb | 13.999,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>2 portes<br>2 wc amb tapa i cisterna<br>1 urinari<br>2 lavabos<br>4 barres<br>1 quadre elèctric<br>2 aramdures led amb sensor<br>2 extraccions de bany<br>2 sabneres<br>2 portarotllos<br>2 toballoles | | |
| PA0001 | Ut | Rreixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida. | 1.191,15000 | € |
| PT010101 | Ut | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech | 613,63000 | € |
| PT010104 | u | Fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ref.5600379814830 de 10.000L | 5.016,81000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B06D-0L9C** | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | **Rend.:** | **1,000** | | | **106,32000** | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,100 | /R x | 24,38000 | = 26,81800 | | |
| | | | | Subtotal: | | 26,81800 | | 26,81800 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,600 | /R x | 2,05000 | = 1,23000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,23000 | | 1,23000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 1,550 | x | 23,28000 | = 36,08400 | | |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 0,650 | x | 24,48000 | = 15,91200 | | |
| 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 | 128,20000 | = 25,64000 | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,180 | x | 2,04000 | = 0,36720 | | |
| | | | | Subtotal: | | 78,00320 | | 78,00320 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 % | | | 0,26818 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 106,31938 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **106,31938** |
| **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** | | | **92,50000** | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,38000 | = 24,38000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 24,38000 | | 24,38000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,05000 | = 1,43500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,43500 | | 1,43500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,04000 | = 0,40800 | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 20,85000 | = 33,98550 | | |
| 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 | 128,20000 | = 32,05000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 66,44350 | | 66,44350 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,24380 |
| | | | COST DIRECTE | | 92,50230 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **92,50230** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **ES080002** | ud | Suministre i col·locació de borne de servei CAMPING-CAR PARK o similiar, d'acer inoxidable 316L, equipat amb 2 aixetes per aigua potable, una aixeta per inodor, un cable calefactor, 2 preses de corrent, 2 reixes de 50 cm acodrain i 4 taps acodrain. inclou conductes, connexions i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida<br>Tatalemt instal·lat i connectat segons indicacions de la casa comercial.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **5.340,71** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 5.340,71000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5.340,7100** |
| **P-2** | **FG000113** | u | Instal·lació elèctrica del subquadre d'enllumenat públic, dins envolvent metàl·lica IK10 IP65. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'armari del quadre d'enllumenat, dins de corrugat de doble paret de PEAD DN 75 mm, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat, inclús posta a terra i tot el material elèctric necessari, mà d'obra i mitjans auxiliars. Previst per a un únic comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora i el projecte elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **1.950,00** | € |
| | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG000113 | u | Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst per a 4 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des de dins l'ET, CGP, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat i electrode de terra. Previst pera a comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària. | 1,000 | x 1.950,00000 = | 1.950,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | 1.950,00000 | 1.950,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.950,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.950,00000** |
| **P-3** | **FG11JD62** | u | Sbministre de proteccions a quadre principal i connexions elèctriques de tramada quadre a subquadre d'enllumenat, incloent material, ma d'obra i elements auxiliars. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **0,221** | **787,36** | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 1,250 | /R x | 20,43000 | = | 115,55430 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 1,250 | /R x | 24,06000 | = | 136,08597 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 251,64027 | 251,64027 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG11JD80 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 1,000 | x | 519,95000 | = | 519,95000 | |
| | BGW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 1,000 | x | 12,00000 | = | 12,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 531,95000 | 531,95000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 3,77460 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 787,36487 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **787,36487** |

**P-4** **FG1A0849** u Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a terra, per a subquadre d'enllumenat públic. Inlcou obra civil per a la correcta fixació del quadre.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada **Rend.: 1,000** **274,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 1,000 | /R x | 20,43000 | = | 20,43000 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 1,000 | /R x | 24,06000 | = | 24,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 44,49000 | 44,49000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW1A000 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 1,000 | x | 5,04000 | = | 5,04000 | |
| | BG1A0840 | u | Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 1,000 | x | 224,64000 | = | 224,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 229,68000 | 229,68000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,66735 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 274,83735 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **274,83735** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-5** | **FGZ00005** | U | Fonamentació per a columna i bàculs de fins a 10.0 m d'alçària, de 80x80x95 cm, inclosa excavació i rebliment amb formigó HM-25/P/40/I, inclou espàrrecs de subjecció i muntatge de la columna.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **158,71** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,500 | /R x | 29,02000 | = | 14,51000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 23,55000 | = | 11,77500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,28500 | 26,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0604201 | u | Ancoratge de col.lumes formats per 4 perns d'acer galvanitzat de diametre 24mm, i una longitud entre 500 i 700mm | 1,000 | x | 30,00000 | = | 30,00000 | |
| | B0604210 | M3 | FORMIGO HM-25/P/40/I | 0,850 | x | 120,50000 | = | 102,42500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 132,42500 | 132,42500 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 158,71000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **158,71000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-6** | **FHM11N24** | u | Punt de llum composat per columna de forma cilindrica d'acer al carboni, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalent, de 9 m de alçada, coronamient per fixació de lluminaria TOP amb fixació de 60 mm de diàmetre, según norma UNE-EN 40-6, i llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. Segons descripció de l'annex d'enllumenat. Col·locada sobre dau de formigó.<br>Lluminària LED PC àmbar compatible per a zona E1.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **1.089,42** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 24,06000 | = | 12,03000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 20,43000 | = | 10,21500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,24500 | 22,24500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,500 | /R x | 44,62000 | = | 22,31000 | |
| | C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,530 | /R x | 33,55000 | = | 17,78150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,09150 | 40,09150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHMLLUME | u | Llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 42/62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. | 1,000 | x | 471,42000 | = | 471,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 471,42000 | 471,42000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | FHM32N8A | u | Suministro e instalación de Columna Cilíndrica, fabricada en acero al carbono, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalente, de 9 m de altra, coronamiento para fijación de luminaria TOP con fijación de 60 mm de diàmetro, según norma UNE-EN 40-6, colocada sobre dado de hormigón. Galvanizado por inmersión en caliente según la norma EN ISO 1461. | 1,000 | x 555,33000 = | 555,33000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 555,33000 | | 555,33000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,33368 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.089,42018 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.089,42018** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FHM32N8A** | u | Suministro e instalación de Columna Cilíndrica, fabricada en acero al carbono, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalente, de 9 m de altra, coronamiento para fijación de luminaria TOP con fijación de 60 mm de diàmetro, según norma UNE-EN 40-6, colocada sobre dado de hormigón. Galvanizado por inmersión en caliente según la norma EN ISO 1461. | **Rend.:** | **1,000** | **555,33** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BHM32N8A | u | Columna Cilíndrica, fabricada en acero al carbono, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalente, de 9 m de altra, coronamiento para fijación de luminaria TOP con fijación de 60 mm de diàmetro, según norma UNE-EN 40-6. Galvanizado por inmersión en caliente según la norma EN ISO 1461. | 1,000 | x | 555,33000 = | 555,33000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 555,33000 | 555,33000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 555,33000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **555,33000** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **FR47KG01** | U | Subministrament d'arbre tipus tilia tomentosa de perímtre de 16 a 18cm, o a decidir per als serveis tècnics de l'Ajuntament, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **148,86** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,150 | /R x | 33,05000 = | 4,95750 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,200 | /R x | 28,11000 | = 5,62200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 10,57950 | 10,57950 |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | PR45A-8XP | u | Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,51 cm i profunditat mínima 0,357 cm segons fórmules NTJ | 1,000 | x | 138,28000 | = 138,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 138,28000 | 138,28000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 148,85950 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **148,85950** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-8** | **GSEGIMPR** | PA | Treballs auxiliars i complementaris d'adaptació de les obres a les condicions reals de l'emplaçament, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent treballs de replanteig i ajust de rasants; adaptació i remat de paviments, ferms i trobades; petites excavacions, reblerts i compactacions, ajustos en canalitzacions i instal·lacions; elements auxiliars, mitjans mecànics, mà dobra i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de les obres projectades, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa | **Rend.: 1,000** | **4.560,00** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | 4.560,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.560,0000** |
| **P-9** | **GSEGISAL** | PA | Pressupost corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex corresponent de la memòria del projecte | **Rend.: 1,000** | **1.000,00** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.000,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.000,0000** |
| **P-10** | **GZ00SA01** | PA | Treballs de localització, protecció, adaptació i reposició de serveis i infraestructures existents afectats per l'execució de les obres, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent cales de localització, excavacions manuals o mecàniques, proteccions provisionals, desplaçaments o ajustos puntuals, reposició de canalitzacions i elements afectats, reblerts, compactacions, reposició de paviments i acabats, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària, deixant els serveis i infraestructures en condicions equivalents a les existents abans de l'inici dels treballs, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa | **Rend.: 1,000** | **4.800,00** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | 4.800,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.800,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-11** | **MODUL1** | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per un recinte amb wc + lavabo, un recinte amb dutxa i un recinte amb acumulador ACS. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>3 portes independents<br>1 wc amb tapa i cisterna<br>1 dutxa<br>1 lavabos<br>1 quadre elèctric + enllumenat d'emergència<br>3 aramdures led amb sensor<br>3 extraccions de bany<br>1 saboneres<br>1 portarotllos<br>2 toballoles<br>Inclou control d'accés als dos mòduls públics, vinculat a l'aplicació de CAMPING-CAR.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **14.912,50** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 15,000 | /R x | 60,90000 | = | 913,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 913,50000 | 913,50000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | MODUL | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per 2 components de WC accessible a persones amb mobilitat reduida. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>2 portes<br>2 wc amb tapa i cisterna<br>1 urinari<br>2 lavabos<br>4 barres<br>1 quadre elèctric<br>2 aramdures led amb sensor<br>2 extraccions de bany<br>2 sabneres<br>2 portarotllos<br>2 toballoles | 1,000 | x | 13.999,0000 | = | 13.999,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13.999,00000 | 13.999,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 14.912,50000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14.912,50000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P2146-HYWW** | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 | **Rend.: 1,000** | **31,89** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,58111 | /R x | 23,55000 | = | 13,68514 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,58111 | /R x | 24,38000 | = | 14,16746 | |
| | | | | Subtotal: | | | 27,85260 | 27,85260 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,19758 | /R x | 18,31000 | = | 3,61769 | |
| | | | | Subtotal: | | | 3,61769 | 3,61769 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,41779 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 31,88808 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **31,88808** |

| | | | | | **36,50** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P214F-HYWV** | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 | **Rend.: 1,000** | | |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| P2146-HYW | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 | 1,000 | x | 31,88808 | = | 31,88808 | |
| P214W-HXL | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | 0,89443 | x | 5,15278 | = | 4,60880 | |
| | | | | Subtotal: | | | 36,49688 | 36,49688 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 36,49688 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **36,49688** |

**P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,1489 | /R x | 24,38000 | = | 3,63018 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,63018 | 3,63018 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,1489 | /R x | 9,86000 | = | 1,46815 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,46815 | 1,46815 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,05445 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,15278 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,15278** |

**P2217-55T8** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,038 | /R x | 128,48000 | = | 4,88224 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,88224 | 4,88224 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,88224 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,88224** |

**P-12** **P2219-564L** m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada **Rend.: 1,000** **12,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 23,55000 | = | 0,23550 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,23550 | 0,23550 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,2174 | /R x | 56,51000 = | 12,28527 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,28527 | 12,28527 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00353 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 12,52430 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **12,52430** |

**P-13** **P221C-DYZN** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **10,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,080 | /R x | 23,55000 = | 1,88400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,88400 | 1,88400 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,151 | /R x | 56,51000 = | 8,53301 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,53301 | 8,53301 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,02826 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 10,44527 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **10,44527** |

**P-14** **P221H-EL6E** m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **2,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,020 | /R x | 23,55000 = | 0,47100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,47100 | 0,47100 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C139-00LH | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t | 0,020 | /R x | 102,70000 = | 2,05400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,05400 | 2,05400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00707 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2,53207 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2,53207** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-15** | **P221K-TG43** | m3 | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **98,36** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 23,55000 | = | 94,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 94,20000 | 94,20000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 0,500 | /R x | 5,49000 | = | 2,74500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,74500 | 2,74500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 1,41300 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 98,35800 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **98,35800** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-16** | **P2241-52SK** | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **1,52** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,008 | /R x | 90,20000 | = | 0,72160 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 79,91000 | = | 0,79910 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,52070 | 1,52070 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1,52070 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,52070** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-17** | **P2241-52SM** | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **1,60** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,011 | /R x | 79,91000 | = | 0,87901 | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,008 | /R x | 90,20000 | = | 0,72160 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,60061 | 1,60061 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 1,60061 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1,60061** |

**P-18** **P2241-52SS** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **4,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,110 | /R x | 24,38000 | = | 2,68180 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,065 | /R x | 23,55000 | = | 1,53075 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,21255 | 4,21255 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 0,110 | /R x | 5,49000 | = | 0,60390 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,60390 | 0,60390 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,06319 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,87964 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,87964** |

**P-19** **P2255-DPGM** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **12,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,180 | /R x | 24,38000 | = | 4,38840 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,38840 | 4,38840 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,180 | /R x | 7,77000 | = | 1,39860 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 56,51000 | = | 6,83771 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,23631 | 8,23631 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,06583 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,69054 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,69054** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-20** | **P2255-DPI5** | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **48,96** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 24,38000 | = | 4,87600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,87600 | 4,87600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 56,51000 | = | 6,83771 | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 0,200 | /R x | 5,49000 | = | 1,09800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,93571 | 7,93571 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03J-0K8T | t | Grava de pedrera, de 5 a 12 mm | 1,700 | x | 21,22000 | = | 36,07400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,07400 | 36,07400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,07314 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 48,95885 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **48,95885** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-21** | **P2255-H870** | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **32,27** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 24,38000 | = | 4,87600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,87600 | 4,87600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1208 | /R x | 56,51000 | = | 6,82641 | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 0,200 | /R x | 5,49000 | = | 1,09800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,92441 | 7,92441 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 1,150 | x | 16,87000 | = | 19,40050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,40050 | 19,40050 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07314 |
| COST DIRECTE | | | 32,27405 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **32,27405** |

**P-22** **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **1,85** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,015 | /R x | 123,46000 | = | 1,85190 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,85190 | 1,85190 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | 1,85190 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,85190** |

**P-23** **P2R3-HFRT** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.
En fase d'obra es decidirà si es redistribueix les terres vegetals dins la finca correctament disposades sense increment de pressupost
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **2,54** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,039 | /R x | 65,17000 | = | 2,54163 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,54163 | 2,54163 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | 2,54163 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,54163** |

**P-24** **P2R3-HIHC** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **9,45** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,145 | /R x | 65,17000 | = | 9,44965 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 9,44965 | 9,44965 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 9,44965 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,44965** |

**P-25** **P312-MD9Q** m3 Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **125,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,0625 | /R x | 28,42000 | = | 1,77625 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,55000 | = | 5,88750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,66375 | 7,66375 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F1-LRR | m3 | Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,020 | x | 115,43000 | = | 117,73860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 117,73860 | 117,73860 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,11496 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 125,51731 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **125,51731** |

**P-26** **P3Z3-D52T** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **17,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 23,55000 | = | 3,53250 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,075 | /R x | 28,42000 | = | 2,13150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,66400 | 5,66400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B067-2A9W | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20 | 0,105 | x | 110,34000 | = | 11,58570 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,58570 | 11,58570 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,08496 |
| COST DIRECTE | | | 17,33466 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17,33466** |

**P-27** **P4B9-D6RA** m2 Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **4,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,020 | /R x | 25,12000 | = | 0,50240 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,020 | /R x | 28,42000 | = | 0,56840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,07080 | 1,07080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B8-108D | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 2,51000 | = | 3,01200 | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,018 | x | 1,90000 | = | 0,03420 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,04620 | 3,04620 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01606 |
| COST DIRECTE | | | 4,13306 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,13306** |

**P-28** **P6A5-DRMG** m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat tipus RIVISA LUX, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars
Inclou part proporcional de porta de dues fulles d'1m cada una, amb candau
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **36,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,350 | /R x | 25,12000 | = | 8,79200 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 | /R x | 28,42000 | = | 2,84200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,41000 | = | 4,41150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,04550 | 16,04550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B6A0-0KNO | u | Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m | 0,067 | x | 74,30000 | = | 4,97810 | |
| | B6A0-0KNH | u | Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m | 0,340 | x | 19,67000 | = | 6,68780 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0AI-07C8 | m2 | Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla | 2,000 | x | 3,34000 | = | 6,68000 | |
| | B06D-0L9C | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 0,0154 | x | 106,31938 | = | 1,63732 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 19,98322 | 19,98322 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,24068 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 36,26940 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **36,26940** |

**P-29** **P7B1-6Q4P** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **3,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,040 | /R x | 28,42000 | = | 1,13680 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x | 25,12000 | = | 0,50240 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,63920 | 1,63920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7B1-0KPD | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2 | 1,100 | x | 1,31000 | = | 1,44100 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,44100 | 1,44100 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,02459 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 3,10479 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,10479** |

**P-30** **P924-I1IJ** m2 Subbase de 8 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **7,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,080 | /R x | 24,38000 | = | 1,95040 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 23,55000 | = | 0,94200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,89240 | 2,89240 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,040 | /R x | 7,77000 | = | 0,31080 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 0,31080 | 0,31080 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 0,17598 | x | 23,53000 = | 4,14081 | |
| | | | | Subtotal: | | | 4,14081 | 4,14081 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,04339 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,38740 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,38740** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P931-11V91** | m2 | Base de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació | **Rend.:** | **1,000** | | **13,84** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,015 | /R x | 28,42000 | = | 0,42630 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,045 | /R x | 23,55000 | = | 1,05975 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,48605 | 1,48605 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,015 | /R x | 5,35000 | = | 0,08025 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 0,08025 | 0,08025 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,400 | x | 0,42000 | = | 0,16800 | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,105 | x | 115,07000 | = | 12,08235 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 12,25035 | 12,25035 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,02229 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 13,83894 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,83894** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-31** | **P938-DFU1** | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | **36,37** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,044 | /R x | 23,55000 | = | 1,03620 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,03620 | 1,03620 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 0,017 | /R x | 87,61000 | = | 1,48937 | |
| | C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 0,033 | /R x | 86,49000 | = | 2,85417 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,005 | /R x | 59,95000 | = | 0,29975 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,64329 | 4,64329 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 1,200 | x | 25,48000 | = | 30,57600 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 2,04000 | = | 0,10200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,67800 | 30,67800 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,01554 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 36,37303 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **36,37303** |

**P-32** **P93M-M8UY** m2 Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.
Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.
Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **45,90** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 23,55000 | = | 1,17750 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,050 | /R x | 28,42000 | = | 1,42100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,59850 | 2,59850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LVFA | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,309 | x | 140,00000 | = | 43,26000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,26000 | 43,26000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,03898 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 45,89748 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **45,89748** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P967-160O1** | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta | **Rend.:** | **1,000** | **32,19** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 23,55000 | = | 10,59750 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,00533 | /R x | 24,38000 | = | 0,12995 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,220 | /R x | 28,42000 | = | 6,25240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,97985 | 16,97985 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,00533 | /R x | 2,05000 | = | 0,01093 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,01093 | 0,01093 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,00783 | x | 55,92000 | = | 0,43785 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00095 | x | 2,04000 | = | 0,00194 | |
| | B962-0GQX | m | Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 1,050 | x | 6,88000 | = | 7,22400 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,066 | x | 110,30000 | = | 7,27980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,94359 | 14,94359 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,25470 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 32,18907 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **32,18907** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-33** | **P9A0-35FG** | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 100 % del PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **40,05** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 23,55000 | = | 1,17750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,17750 | 1,17750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 59,95000 | = | 1,49875 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,060 | /R x | 79,91000 | = | 4,79460 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 90,20000 | = | 3,15700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,45035 | 9,45035 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 1,150 | x | 25,48000 | = | 29,30200 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 2,04000 | = | 0,10200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,40400 | 29,40400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01766 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 40,04951 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **40,04951** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P9GG-13TUK** | m3 | Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat | **Rend.:** | **1,000** | | **159,45** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 28,42000 | = | 4,26300 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 23,55000 | = | 10,59750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,86050 | 14,86050 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,133 | /R x | 5,35000 | = | 0,71155 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,71155 | 0,71155 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-KXG | m3 | Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 1,050 | x | 136,81000 | = | 143,65050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 143,65050 | 143,65050 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,22291 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 159,44546 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **159,44546** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-34** | **PA0301** | u | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech o similar.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | **680,64** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,38000 | = | 24,38000 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,500 | /R x | 28,42000 | = | 42,63000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 67,01000 | 67,01000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | PT010101 | Ut | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech | 1,000 | x 613,63000 | = | 613,63000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 613,63000 | 613,63000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 680,64000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **680,64000** |

**P-35** **PA0302** u Suministre i col·locació de fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554. Totalment instal·lada. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada — **Rend.: 1,000** — **3.120,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 29,41000 | = | 235,28000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 25,12000 | = | 200,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 436,24000 | 436,24000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,800 | /R x | 56,51000 | = | 45,20800 | |
| | PT010102 | u | Fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554 | 1,000 | x | 2.638,94000 | = | 2.638,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.638,94000 | 2.638,94000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 3.120,38800 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3.120,38800** |

**P-36** **PA0303** u Suminstre i col·locació de fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ef.5600379814830 de 10.000L. Totalment instal·lada. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada — **Rend.: 1,000** — **5.498,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 29,41000 | = | 235,28000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 25,12000 | = | 200,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 436,24000 | 436,24000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,800 | /R x | 56,51000 | = | 45,20800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,20800 | 45,20800 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | PT010104 | u | Fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ref.5600379814830 de 10.000L | 1,000 | x 5.016,81000 | = | 5.016,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5.016,81000 | 5.016,81000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 5.498,25800 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5.498,25800** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-37** | **PA0304** | Ut | Subministrament elèctric de baixa tensió. Inclou, aramari eleèctric, grup i tots els elements i obres necessaries per al correcte funcionament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **500,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 500,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **500,0000** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-38** | **PA0305** | u | Suministre i col·locació de reixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida.<br>Inclou connexió a la xarxa de clavegieram.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **1.245,68** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,41000 | = | 29,41000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,12000 | = | 25,12000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,53000 | 54,53000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PA0001 | Ut | Rreixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida. | 1,000 | x | 1.191,15000 | = | 1.191,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.191,15000 | 1.191,15000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1.245,68000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.245,68000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-39** | **PA0306** | u | Transport depuradora i dipòsit a peu d'obra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **350,00** | € |
| | | | COST DIRECTE | | | 350,00000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **350,0000** | |
| **P-40** | **PA1001** | Ut | Control d'accés CAMPING-CAR PARK 3M o similiar, format per, bornes d'entrada i sortida d'inox 316L, barrera automàtica de 3m de longitud, detecció de prensència en un màxim de 3 zones, informàtica i logística de gestióprogramació.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **18.081,42** | € |
| | | | COST DIRECTE | | | 18.081,42000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18.081,4200** | |
| **P-41** | **PA1002** | Ut | Autómata per àrea d'estança, de CAMPING-CAR PARK o similiar, d'alumini. Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **8.935,40** | € |
| | | | COST DIRECTE | | | 8.935,40000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8.935,4000** | |
| **P-42** | **PA1101** | u | Estructura per a plaques fotovoltaiques sobre terreny, tipus Solarbloc o similiar. Penden taproximat de l'estructura 20º. Inclou tot el material per al correcte muntatge.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **60,24** | € |
| | | | COST DIRECTE | | | 60,24000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **60,2400** | |
| **P-43** | **PA1102** | u | Inversor carregador d'aillada model Multiplus 48/8000/110 de VictronEnergy o similar, potència nominal de 8kVA, pic de potència de 15kVA, eficiència màxima 95%,dimensions 642x363x206mm, pes42kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **2.060,87** | € |
| | | | COST DIRECTE | | | 2.060,87000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.060,8700** | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-44** | **PA1103** | u | Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4), tensió nominal 48V, capacitat nominal de descàrrega 100Ah, més de 6.000 cicles amb una profunditat de descàrrega (DoD) del95%, dimensions 442x420x161mm i pes 39,7kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Batería Litio PYLONTECH US5000 4,80kWh 48V.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **1.150,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.150,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.150,0000** | |
| **P-45** | **PA1104** | u | Regulador de carrega per tensió de bateria 48V. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **330,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | 330,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **330,0000** | |
| **P-46** | **PA1105** | u | Memoria tècnica i legalització de la instal·lació solar fotovoltaica. Inclou tramitació i obtenció de CIE, RITSIC, RAC i CAU.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **0,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | 0,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,0000** | |
| **P-47** | **PA1303** | PA | Tala d'arbrat fins a un màxim de 20cm de diàmetre per a la millora de l'accessibilitat en vorer. Inclou posterior solera de formigó acabat amb panot a la zona de l'ecocell. Superfície actuació 1m²<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **300,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | 300,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **300,0000** | |
| **P-48** | **PA1304** | PA | Treballs previs de topografia per definir les rasants i pendents a donar al nou paviment, incloent el seu replanteig i seguiment | **Rend.:** | **1,000** | **300,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | 300,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **300,0000** | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-49** | **PA1305** | PA | Ampliació de gual d'accés en vorera existent. Inlcou enderroc de paviment de formigó existent, excavació de 15cm per rebaix i la posterior formigonat de vorera de 15cm de gruix i part proporcional de bordó.<br>Àmbit actuació 15m² (6mx2.5m).<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **1.110,32** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P214F-HYW | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 | 15,000 | x | 36,49688 | = | 547,45320 | |
| | P967-160O1 | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta | 6,000 | x | 32,18907 | = | 193,13442 | |
| | P9GG-13TU | m3 | Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat | 2,250 | x | 159,44546 | = | 358,75229 | |
| | P2217-55T8 | m3 | Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | 2,250 | x | 4,88224 | = | 10,98504 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.110,32495 | 1.110,32495 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.110,32495 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.110,32495** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-50** | **PA1306** | PA | Projecte elèctric i de legalització de tota la instal·lació elèctrica de l'àrea d'acollida d'autocaravanes. Incloses taxes i qualsevol element per a la correcta execució de la partida | **Rend.:** | **1,000** | **1.500,00** | € |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.500,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.500,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-51** | **PA00501** | Ut | Execució d'armari per la ubicació de CGP, centralització de comptadors i quadre de serveis auxiliats. Realitzat amb parets d'obra, arrebossat a bona vista per l'interior i per l'exterior i pintat, coberta d'obra amb pendent del 5% i portes metàl·liques pintades, totalment acabat i col·locat, de mides 3x2.6x0.7m aproximadament.<br>Es seguirà el model indicat per companyia<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **1.800,00** | € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.800,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.800,0000** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-52** | **PA0201** | m | Separació amb travessa de fusta de pi, de 22x12cm, tractada amb sals minerals, col·locades atornillades sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 cm d'amplada i 15 cm d'alçària<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | | | **42,69** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,55000 | = | 5,88750 | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,350 | /R x | 29,02000 | = | 10,15700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,04450 | 16,04450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BRB1-VKQ | m | Travessa de fusta de pi de 22x12 cm, per a Classe ús 4 (UNE-EN 335) | 1,200 | x | 15,15000 | = | 18,18000 | |
| | MAT01 | Ut | Tac expansiu metàl·lic i tirafons, per a fixació d'elements de fusta de fusta sobre suport base de formigó. | 2,000 | x | 1,75000 | = | 3,50000 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,045 | x | 110,30000 | = | 4,96350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,64350 | 26,64350 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 42,68800 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,68800** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-53** | **PA0601** | U | Subministre i col.locació de perico prefabricat de formigó tipus A1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. Inlcou solera de formigó de 10cm i 3cm de sorra per sobre la tapa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | | | **625,22** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,55000 | = | 23,55000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,000 | /R x | 28,42000 | = | 28,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 51,97000 | 51,97000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P931-11V91 | m2 | Base de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació | 1,680 | x | 13,83894 | = | 23,24942 | |
| | FDK01 | Ut | Perico prefabricat de formigó tipus PEUSA 1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. | 1,000 | x | 550,00000 | = | 550,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 550,00000 | 550,00000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 625,21942 |
| | | | | | | 0,00 % | DESPESES INDIRECTES | | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **625,21942** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-54** | **PA0602** | U | Intal·lació cd Borne electric 4 preses de casrcasa termoplàstica tipus CAMPING-CAR PARK, compost per 4 preses elèctríques amb reset extern, muntatge, connexió, totalment instal·lat i proves de funcionament incloses<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **578,76** € |
| | | | | | COST DIRECTE | 578,76000 |
| | | | | 0,00 % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **578,7600** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-55** | **PA0603** | U | Aramari elèctric principal certificat per CE tipus CAMPING-CAR PARK, per agrupar tots els dispositius elèctrics, inclou compenents: descargador de sobretensions i inversor usb, proteccions...<br>Totalment instal·lat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **5.638,05** € |
| | | | | | COST DIRECTE | 5.638,05000 |
| | | | | 0,00 % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **5.638,0500** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-56** | **PA0801** | M | Prisma de telecomunicacions format per 2 tubs llisos de PVC per anar formigonats, 2 de DN 63 mm, inclou protecció amb dau de formigó HM-20/P/10/I, de mides 35 x 25cm.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **39,26** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 23,55000 | = | 11,77500 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,400 | /R x | 28,42000 | = | 11,36800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 23,14300 | 23,14300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTF | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,000 | x 1,71000 | = | 3,42000 | |
| | B06F1-LRR | m3 | Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,110 | x 115,43000 | = | 12,69730 | |
| | | | | Subtotal: | | | 16,11730 | 16,11730 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 39,26030 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **39,26030** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-57** | **PA0802** | u | Pack Comunicació CAMPING-CAR PARK o similiar, inclou comunicació multicanal amb la creació de pàgina web dedicada (allotjament web inclos), referenciació web ( 1a pàgina Google), aplicació mòbil, etc.<br>Inclou senyalització mitjançany totem d'acollida a doble capa, un panell guia d'entrada + màstil, dos pantalles difitals amb normativa interna, una pantalla digital (lloc web, mecanisme de pagament, app)<br>Totalemt instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **2.716,81** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2.716,81000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.716,8100** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-58** | **PA0803** | u | Sistema de Videovigilància de CAMPING-CAR PARK o similiar que inclou dos càmares. Totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **3.084,03** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3.084,03000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.084,0300** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-59** | **PA0804** | u | Pal de 3m d'acer galvanitza amb trapezoidal CAMPING-CAR PARK o similia, totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **645,13** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 645,13000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **645,1300** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-60** | **PA0806** | u | Connexió a xarxa de fibra òptica municipal, longitud aproximada 250m.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **2.000,00** | € |
| | | | COST DIRECTE | | 2.000,00000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.000,0000** | |
| **P-61** | **PA0501BT01** | u | Adequació completa de les instal·lacions elèctriques existents de baixa tensió, segons assessorament de companyia. (Pressupos 1: 1.292,23) | **Rend.: 1,000** | **1.190,74** | € |
| | | | COST DIRECTE | | 1.190,74000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.190,7400** | |
| **P-62** | **PA0502BT01** | Ut | Partida de noves instal·lacions d'extensió, segons assessorament de companyia. (Pressupost 2: 14.943,34) | **Rend.: 1,000** | **13.753,86** | € |
| | | | COST DIRECTE | | 13.753,86000 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **13.753,8600** | |
| **P-63** | **PBB1-HB3Y** | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **139,76** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,250 | /R x | 28,42000 | = | 7,10500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,55000 | = | 5,88750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,99250 | 12,99250 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,100 | /R x | 84,61000 | = | 8,46100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,46100 | 8,46100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,150 | x | 110,30000 | = | 16,54500 | |
| | BBM6-H6CA | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats | 1,000 | x | 101,57000 | = | 101,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 118,11500 | 118,11500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,19489 |
| COST DIRECTE | | | 139,76339 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **139,76339** |

**P-64** **PBBG-DV34** u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **120,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,12000 | = | 6,28000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,41000 | = | 7,35250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,63250 | 13,63250 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,062 | /R x | 57,86000 | = | 3,58732 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,58732 | 3,58732 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBMB-0RZC | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 | x | 102,69000 | = | 102,69000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 102,69000 | 102,69000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,20449 |
| COST DIRECTE | | 120,11431 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **120,11431** |

**P-65** **PBBH-DVFI** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **92,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,41000 | = | 4,41150 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,12000 | = | 3,76800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,17950 | 8,17950 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,038 | /R x | 57,86000 | = | 2,19868 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,19868 | 2,19868 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBME-0RVZ | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina | 1,000 | x | 82,38000 | = | 82,38000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

retrorreflectora classe RA2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 82,38000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,12269 |
| | | | COST DIRECTE | 92,88087 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **92,88087** |

**P-66** **PD06-12Q3J** u

Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **748,87** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PDB3-E9GT | u | Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm | 1,000 | x | 174,90220 | = | 174,90220 | |
| PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | 6,000 | x | 21,70739 | = | 130,24434 | |
| PDB6-5CAA | m | Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6 | 1,600 | x | 104,95827 | = | 167,93323 | |
| PDBF-DFW | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter | 1,000 | x | 275,78989 | = | 275,78989 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 748,86966 |
| | | | COST DIRECTE | 748,86966 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **748,86966** |

**P-67** **PD5L-12QG7** m

Tub de drenatge circular perforat, mab forats de més de 5mm de diàmetre, superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm col·locat al fons de la rasa
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **8,21** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 | /R x | 28,42000 | = | 2,84200 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 23,55000 | = | 3,53250 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 6,37450 | 6,37450 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD5N-1KD2 | m | Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm | 1,050 | x | 1,66000 = | 1,74300 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,74300 | 1,74300 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,09562 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 8,21312 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **8,21312** |

**P-68** **PD785-Q13D** m Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **33,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,130 | /R x | 24,38000 | = | 3,16940 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 28,42000 | = | 2,27360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,160 | /R x | 23,55000 | = | 3,76800 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 9,21100 | 9,21100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,130 | /R x | 5,57000 | = | 0,72410 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0507 | /R x | 56,51000 | = | 2,86506 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 3,58916 | 3,58916 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD7D-Q0HX | m | Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 1,050 | x | 7,31000 | = | 7,67550 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,65282 | x | 20,40000 | = | 13,31753 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 20,99303 | 20,99303 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,13817 |
| COST DIRECTE | | | 33,93136 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **33,93136** |

**P-69** **PD785-Q16D** m Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **15,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,080 | /R x | 23,55000 | = | 1,88400 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,055 | /R x | 24,38000 | = | 1,34090 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 28,42000 | = | 2,27360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,49850 | 5,49850 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0211 | /R x | 56,51000 | = | 1,19236 | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,055 | /R x | 5,57000 | = | 0,30635 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,49871 | 1,49871 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,16464 | x | 20,40000 | = | 3,35866 | |
| | BD7D-Q0H | m | Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 1,050 | x | 4,90000 | = | 5,14500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,50366 | 8,50366 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,08248 |
| COST DIRECTE | | | 15,58335 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,58335** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PDB3-E9GT** | u | Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm | **Rend.:** | **1,000** | | | **174,90** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,590 | /R x | 23,55000 = | 13,89450 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,590 | /R x | 28,42000 = | 16,76780 | |
| | | | | | Subtotal: | | 30,66230 | 30,66230 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,2495 | x | 115,07000 = | 143,77997 | |
| | | | | | Subtotal: | | 143,77997 | 143,77997 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,45993 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 174,90220 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **174,90220** |
| | **PDB6-5CAA** | m | Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6 | **Rend.:** | **1,000** | | | **104,96** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,480 | /R x | 23,55000 = | 11,30400 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,480 | /R x | 28,42000 = | 13,64160 | |
| | | | | | Subtotal: | | 24,94560 | 24,94560 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,135 | /R x | 56,51000 = | 7,62885 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,62885 | 7,62885 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BDD5-0M3Q | m | Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada | 1,050 | x | 68,03000 = | 71,43150 | |
| | 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 | 0,00625 | x | 92,50230 = | 0,57814 | |
| | | | | | Subtotal: | | 72,00964 | 72,00964 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,37418 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 104,95827 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **104,95827** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PDBD-H86M** | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **21,71** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 23,55000 | = | 7,06500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 28,42000 | = | 8,52600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,59100 | 15,59100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 1,000 | x | 5,05000 | = | 5,05000 | |
| | 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 | 0,009 | x | 92,50230 | = | 0,83252 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,88252 | 5,88252 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,23387 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 21,70739 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **21,70739** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PDBF-DFWP** | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter | **Rend.:** | **1,000** | | | **275,79** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,410 | /R x | 23,55000 | = | 9,65550 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,410 | /R x | 28,42000 | = | 11,65220 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,30770 | 21,30770 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0357 | x | 45,17000 | = | 1,61257 | |
| | BDK5-1KI3 | u | Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 252,55000 | = | 252,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 254,16257 | 254,16257 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,31962 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 275,78989 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **275,78989** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-70** **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **0,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 23,55000 | = | 0,23550 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,23550 | 0,23550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 | x | 0,35000 | = | 0,35700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,35700 | 0,35700 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00353 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,59603 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,59603** |

**P-71** **PDK1-DXA7** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **90,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,40075 | /R x | 23,55000 | = | 9,43766 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,40075 | /R x | 28,42000 | = | 11,38932 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,82698 | 20,82698 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,00525 | x | 55,92000 | = | 0,29358 | |
| | BDK5-1KH3 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 69,13000 | = | 69,13000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 69,42358 | 69,42358 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,31240 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 90,56296 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **90,56296** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-72** **PDK1-DXAB** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **64,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,350 | /R x | 28,42000 | = | 9,94700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 23,55000 | = | 8,24250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,18950 | 18,18950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0042 | x | 55,92000 | = | 0,23486 | |
| | BDK5-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 45,57000 | = | 45,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,80486 | 45,80486 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,27284 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 64,26720 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **64,26720** |

**P-73** **PDK1-DXAL** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **303,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,40635 | /R x | 28,42000 | = | 11,54847 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,40635 | /R x | 23,55000 | = | 9,56954 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,11801 | 21,11801 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 281,71000 | = | 281,71000 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0063 | x | 55,92000 | = | 0,35230 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 282,06230 | 282,06230 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,31677 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 303,49708 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **303,49708** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PREU |

**P-74** **PDK4-LP57** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada **Rend.: 1,000** **79,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,55000 | = | 23,55000 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,500 | /R x | 28,42000 | = | 14,21000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37,76000 | 37,76000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,200 | /R x | 57,86000 | = | 11,57200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,57200 | 11,57200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,0567 | x | 80,96000 | = | 4,59043 | |
| | BDK2-1KNI | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis | 1,000 | x | 25,20000 | = | 25,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,79043 | 29,79043 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,56640 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 79,68883 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **79,68883** |

**P-75** **PDK4-LP58** u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada **Rend.: 1,000** **93,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,600 | /R x | 28,42000 | = | 17,05200 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 23,55000 | = | 28,26000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,31200 | 45,31200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,240 | /R x | 57,86000 | = | 13,88640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,88640 | 13,88640 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,05082 | x | 80,96000 | = | 4,11439 | |
| | BDK2-1KNG | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis | 1,000 | x | 29,42000 | = | 29,42000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 33,53439 | 33,53439 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,67968 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 93,41247 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **93,41247** |

**P-76** **PDK4-LP5N** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **143,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,400 | /R x | 23,55000 | = | 32,97000 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,700 | /R x | 28,42000 | = | 19,89400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 52,86400 | 52,86400 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,400 | /R x | 57,86000 | = | 23,14400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 23,14400 | 23,14400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,12758 | x | 80,96000 | = | 10,32888 | |
| | BDK2-1KNJ | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis | 1,000 | x | 56,78000 | = | 56,78000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 67,10888 | 67,10888 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,79296 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 143,90984 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **143,90984** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-77** | **PFB3-W7GL** | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **3,04 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,0133 | /R x | 25,12000 | = | 0,33410 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,0133 | /R x | 29,41000 | = | 0,39115 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,72525 | 0,72525 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,0133 | /R x | 4,32000 | = | 0,05746 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,05746 | 0,05746 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-095Z | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 1,14000 | = | 1,16280 | |
| | BFWF-W63 | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 0,150 | x | 6,19000 | = | 0,92850 | |
| | BFYH-W64 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 1,000 | x | 0,16000 | = | 0,16000 | |
| | -Z134 | m | , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà | 1,000 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00000 | 0,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,01088 |
| COST DIRECTE | | | 3,04489 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,04489** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-78** | **PFB3-W7GQ** | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **12,98 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,08642 | /R x | 25,12000 | = | 2,17087 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,08642 | /R x | 29,41000 | = | 2,54161 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,71248 | 4,71248 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,08642 | /R x | 4,32000 | = | 0,37333 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,37333 | 0,37333 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWF-W63I | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 0,300 | x | 10,38000 | = | 3,11400 | |
| | BFYH-W65D | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 1,000 | x | 0,16000 | = | 0,16000 | |
| | BFB3-099A | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 4,46000 | = | 4,54920 | |
| | -Z13V | m | , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà | 1,000 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00000 | 0,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,07069 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,97970 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,97970** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-79** | **PFB3-13ZL5** | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat baix.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **5,41** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,00674 | /R x | 29,41000 | = | 0,19822 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,00674 | /R x | 25,12000 | = | 0,16931 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,36753 | 0,36753 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWF-09V8 | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió | 0,075 | x | 10,71000 | = | 0,80325 | |
| | BFB3-W624 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 2,90000 | = | 2,95800 | |
| | B0A1-07KB | u | Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior | 0,900 | x | 1,42000 | = | 1,27800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,03925 | 5,03925 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00551 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,41229 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,41229** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-80** | **PG10-DB2T** | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **531,15** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,420 | /R x | 25,08000 | = | 10,53360 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,380 | /R x | 29,41000 | = | 11,17580 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,70940 | 21,70940 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG10-0G4Y | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 1,000 | x | 503,37000 | = | 503,37000 | |
| | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 1,000 | x | 5,74000 | = | 5,74000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 509,11000 | 509,11000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,32564 |
| COST DIRECTE | | | 531,14504 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **531,14504** |

**P-81** **PG19-DGHM** u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **294,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 1,250 | /R x | 25,08000 | = | 31,35000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,250 | /R x | 29,41000 | = | 36,76250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 68,11250 | 68,11250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG16-0BW6 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 1,000 | x | 211,23000 | = | 211,23000 | |
| | BGW2-093I | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 1,000 | x | 13,88000 | = | 13,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 225,11000 | 225,11000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 1,02169 |
| COST DIRECTE | | 294,24419 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **294,24419** |

**P-82** **PG2N-EUGJ** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **3,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,025 | /R x | 29,41000 | = | 0,73525 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,08000 | = | 0,50160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,23685 | 1,23685 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG2Q-1KTD | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 2,20000 | = | 2,24400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,24400 | 2,24400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01855 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,49940 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,49940** |

**P-83** **PG2N-EUGM** m — Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** — **2,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,08000 | = | 0,50160 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,025 | /R x | 29,41000 | = | 0,73525 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,23685 | 1,23685 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTI | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 1,12000 | = | 1,14240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,14240 | 1,14240 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01855 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,39780 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,39780** |

**P-84** **PG2N-EUGP** m — Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** — **7,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,08000 | = | 0,50160 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,042 | /R x | 29,41000 | = | 1,23522 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 1,73682 | 1,73682 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 x | 5,24000 = | | 5,34480 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5,34480 | 5,34480 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,02605 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,10767 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,10767** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-85** | **PG32-DYN0** | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | **13,06** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,08000 = | 3,76200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,41000 = | 4,41150 | |
| | | | | Subtotal: | | | 8,17350 | 8,17350 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG32-0798 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 4,67000 = | 4,76340 | |
| | | | | Subtotal: | | | 4,76340 | 4,76340 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,12260 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 13,05950 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **13,05950** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-86** | **PG32-12D0M** | m | Circuit trifàsic quàdruple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x50/1x50 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | **30,11** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG32-0792 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x50 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 24,480 | x 1,23000 | = 30,11040 | | |
| | | | | | Subtotal: | 30,11040 | | 30,11040 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 30,11040 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **30,11040** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-87** | **PG33-E6R0** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | | **25,14** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,065 | /R x | 29,41000 | = | 1,91165 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,065 | /R x | 25,08000 | = | 1,63020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,54185 | 3,54185 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2R9 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 21,12000 | = | 21,54240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,54240 | 21,54240 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,05313 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 25,13738 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **25,13738** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-88** | **PG33-E6V7** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | | **8,26** | **€** |

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 29,41000 | = | 1,17640 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 25,08000 | = | 1,00320 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,17960 | 2,17960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 5,93000 | = | 6,04860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,04860 | 6,04860 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,03269 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,26089 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,26089** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-89** | **PG33-E6VG** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | **37,89** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,065 | /R x | 29,41000 | = | 1,91165 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,065 | /R x | 25,08000 | = | 1,63020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,54185 | 3,54185 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2R7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 33,62000 | = | 34,29240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,29240 | 34,29240 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,05313 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 37,88738 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **37,88738** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-90** | **PG33-E6VZ** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **4,39** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,08000 | = | 0,37620 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 29,41000 | = | 0,44115 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,81735 | 0,81735 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2ST | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 3,49000 | = | 3,55980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,55980 | 3,55980 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,01226 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,38941 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,38941** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P-91** | **PG3B-E7CU** | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **9,89** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 29,41000 | = | 2,94100 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,08000 | = | 3,76200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,70300 | 6,70300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 2,65000 | = | 2,70300 | |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,38000 | = | 0,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,08300 | 3,08300 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,10055 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,88655 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,88655** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-92** | **PGD1-E3BF** | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **35,94** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,266 | /R x | 29,41000 | = | 7,82306 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,266 | /R x | 25,08000 | = | 6,67128 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,49434 | 14,49434 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGD5-06SO | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard | 1,000 | x | 16,16000 | = | 16,16000 | |
| | BGYD-0B2 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 5,07000 | = | 5,07000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,23000 | 21,23000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,21742 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 35,94176 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **35,94176** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-93** | **PGE5-HOHJ** | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W,tensió a màxima potència (Vmp) 41,65V,intensitat a màxima potència (Imp)12,97A, tensió en circuit obert (Voc) 49, 50V, intensitat de curt circuit (Isc) 13,85A, eficiència 21,1%, dimensions 2256x1133x35mm, pes 7,2kg, amb caixa de connexions amb díodes ,cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.: 1,000** | **230,95** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,650 | /R x | 25,08000 | = | 16,30200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,650 | /R x | 29,41000 | = | 19,11650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,41850 | 35,41850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW7-20NA | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W | 1,000 | x | 195,00000 | = | 195,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 195,00000 | 195,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,53128 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 230,94978 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **230,94978** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-94** | **PJS0-ZA51** | u | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats insertats cada 100 cm, de cabal 8 l/h, autonetejant, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | | **15,57** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,130 | /R x | 29,41000 | = | 3,82330 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,130 | /R x | 25,12000 | = | 3,26560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,08890 | 7,08890 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD5O-0LK7 | m | Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de | 3,76992 | x | 1,51000 | = | 5,69258 | |
| | BJSS-12AE | m | Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, cec, amb mecanisme antisucció i protector antiarrels | 3,1416 | x | 0,70000 | = | 2,19912 | |
| | BJSC-118K | u | Degoter autocompensant i autonetejant per a insertar, de cabal 8 l/h | 1,000 | x | 0,39000 | = | 0,39000 | |
| | BFYH-0A3A | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,200 | x | 0,02000 | = | 0,02400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,30570 | 8,30570 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,17722 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,57182 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,57182** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-95** | **PJS7-HBCF** | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | | **26,82** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 25,12000 | = | 10,04800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 29,41000 | = | 11,76400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,81200 | 21,81200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJS7-H6SG | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre | 1,000 | x | 4,68000 | = | 4,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,68000 | 4,68000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,32718 |
| | | | COST DIRECTE | | | 26,81918 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **26,81918** |

**P-96** **PJSA1-92L5** u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **189,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,800 | /R x | 29,41000 | = | 23,52800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,52800 | 23,52800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJSA1-26JL | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions | 1,000 | x | 165,77000 | = | 165,77000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 165,77000 | 165,77000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | | 0,58820 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 189,88620 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **189,88620** |

**P-97** **PJSA6-TLP6** u Capçal doble de reg per a degoteig, d'1 1/2 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:
- 3 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 4 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 8 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 5 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador

**Rend.: 1,000** **607,26** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

de cabal
- 6 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´ ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta
- 1 Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà.

Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,12000 | = | 25,12000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,41000 | = | 29,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,53000 | 54,53000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN71-0X54 | u | Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà | 1,000 | x | 88,76000 | = | 88,76000 | |
| | BFWR-TG1 | u | Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 4,000 | x | 7,45000 | = | 29,80000 | |
| | BFWR-TG1 | u | Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2*-1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 5,000 | x | 10,03000 | = | 50,15000 | |
| | BFWR-TG2L | u | Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 8,000 | x | 2,92000 | = | 23,36000 | |
| | BFWS-TLLC | u | Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 3,000 | x | 8,58000 | = | 25,74000 | |
| | BJSF-28KP | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal | 2,000 | x | 75,76000 | = | 151,52000 | |
| | BN33-2JWC | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 * ), de 10 bar de pressió | 6,000 | x | 9,11000 | = | 54,66000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta | | | | | | |
| | BNE3-28LO | u | Filtre per a instal·lació de reg d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat | 1,000 | x | 127,92000 | = | 127,92000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 551,91000 | 551,91000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,81795 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 607,25795 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **607,25795** |

**P-98** **PJSE-6UB3** u — Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** — **209,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,41000 | = | 29,41000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 29,41000 | 29,41000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJS2-28MC | u | Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1*1/2 | 1,000 | x | 7,96000 | = | 7,96000 | |
| | BJSF-28KF | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal | 1,000 | x | 171,45000 | = | 171,45000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 179,41000 | 179,41000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,44115 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 209,26115 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **209,26115** |

**P-99** **PM32-DZ4D** u — Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** — **57,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,12000 | = | 5,02400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,41000 | = | 5,88200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,90600 | 10,90600 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 46,05000 | = | 46,05000 | |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 46,40000 | 46,40000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,16359 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 57,46959 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **57,46959** |

**P-100** **PM32-DZ4M** u — Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada — **Rend.: 1,000** — **92,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,12000 | = | 5,02400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,41000 | = | 5,88200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,90600 | 10,90600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 81,57000 | = | 81,57000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 81,92000 | 81,92000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,16359 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 92,98959 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **92,98959** |

**P-101** **PM3Z-J0TZ** u — Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada — **Rend.: 1,000** — **173,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,41000 | = | 4,41150 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,12000 | = | 3,76800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,17950 | 8,17950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM3Z-J0TT | u | Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat | 1,000 | x | 165,23000 | = | 165,23000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a encastar, inclos el marc tapajunts perimetral | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 165,23000 | 165,23000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,12269 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 173,53219 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **173,53219** |

**P-102 PMS0-6Z7V** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada **Rend.: 1,000** **14,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 29,41000 | = | 8,82300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,82300 | 8,82300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-1K1T | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 5,26000 | = | 5,26000 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,000 | x | 0,16000 | = | 0,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,90000 | 5,90000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,13235 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14,85535 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **14,85535** |

**P-103 PN12-DPOQ** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada **Rend.: 1,000** **115,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,680 | /R x | 29,41000 | = | 19,99880 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 19,99880 | 19,99880 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN12-0XGA | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 | x 95,30000 | = | 95,30000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 95,30000 | 95,30000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,29998 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 115,59878 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **115,59878** |

**P-104 PN13-ECC1** u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **27,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,41000 | = | 7,35250 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,12000 | = | 6,28000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 13,63250 | 13,63250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN13-0X6X | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4* *, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer | 1,000 | x | 13,42000 | = | 13,42000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 13,42000 | 13,42000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | 0,20449 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 27,25699 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **27,25699** |

**P-105 PR2G-MDCO** u Excavació de clot de plantació, de dimensions 1x1x0,7 m, amb mitjans mecànics.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**Rend.: 1,000** **21,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,250 | /R x | 28,11000 | = | 7,02750 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 7,02750 | 7,02750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,250 | /R x | 56,51000 = | 14,12750 | |
| | | | | Subtotal: | | | 14,12750 | 14,12750 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,10541 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 21,26041 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **21,26041** |
| | **PR45A-8XPM** | u | Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,51 cm i profunditat mínima 0,357 cm segons fórmules NTJ | **Rend.:** | **1,000** | | | **138,28** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | BR45A-245 | u | Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,51 cm i profunditat mínima 0,00357 cm segons fórmules NTJ | 1,000 | x | 138,28000 = | 138,28000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 138,28000 | 138,28000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 138,28000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **138,28000** |
| **P-106** | **VCAS** | Ut | Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **Rend.:** | **1,000** | | | **132,80** € |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 132,80000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **132,8000** |

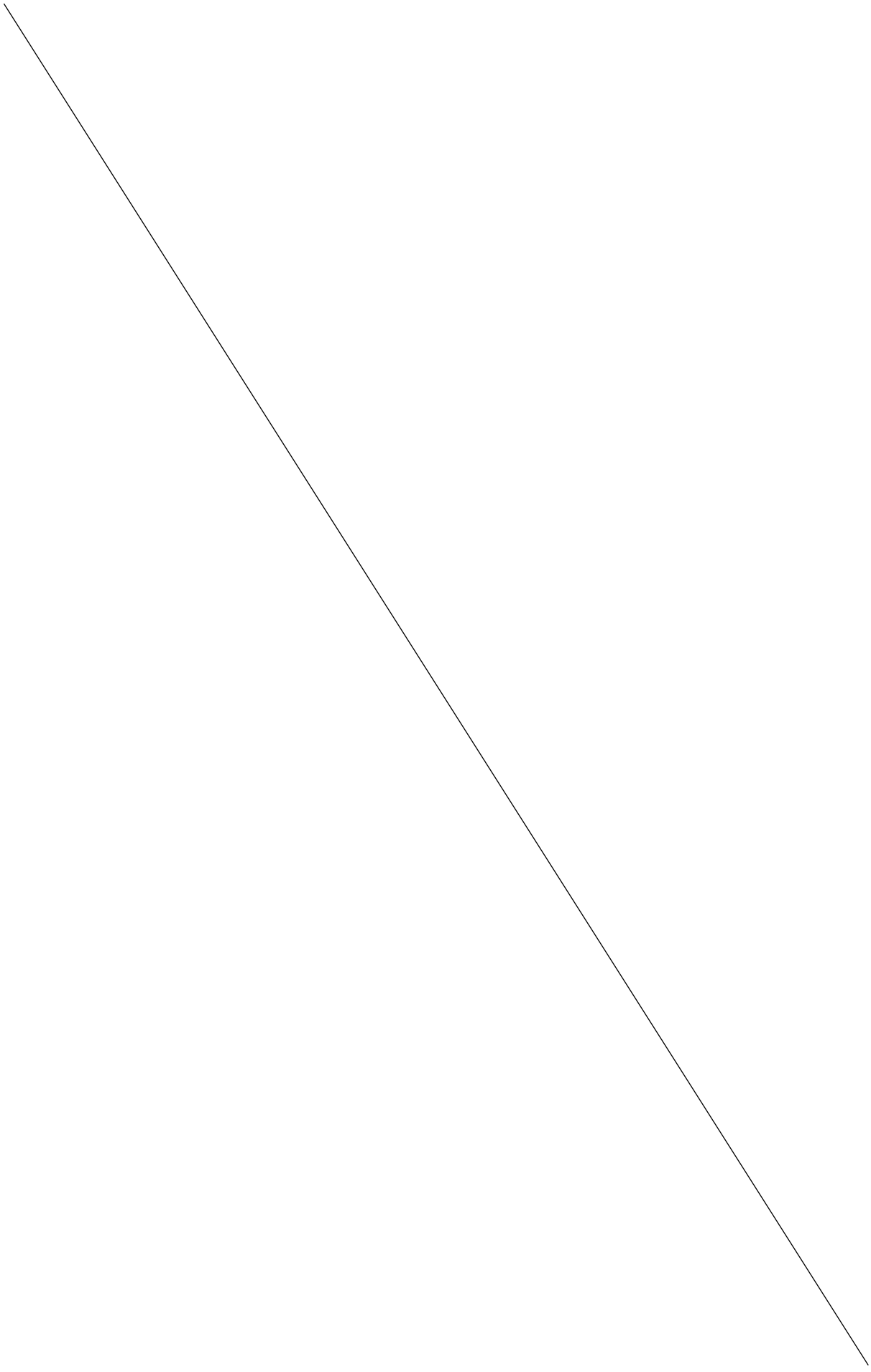
# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| -Z134 | m | , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà | 0,00000 | € |
| -Z13V | m | , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà | 0,00000 | € |
| FDK01 | Ut | Perico prefabricat de formigó tipus PEUSA 1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. | 550,00000 | € |
| PT010102 | u | Fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554 | 2.638,94000 | € |

# ANNEX 4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



# ANNEX 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

## ÍNDEX

### DOCUMENT I.- MEMÒRIA, AVALUACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS

1. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
2. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
   3.1. SITUACIÓ DE L'OBRA
   3.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
   3.3. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA
   3.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE
   3.5. SERVEIS I ACCESSOS A LES OBRES
   3.6. TERMINI D'EXECUCIÓ
   3.7. NOMBRE DE TREBALLADORS
4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCS
5. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS
6. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL
7. PREVENCIÓ DEL RISC
   7.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS
   7.2. SENYALITZACIÓ
   7.3. INFORMACIÓ
   7.4. FORMACIÓ
   7.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
   7.6. RECONEIXEMENT MÈDIC
   7.7. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS
8. CONCLUSIÓ

### DOCUMENT II.- PLÀNOLS

### DOCUMENT III.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1. RESUM DE NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ EN PREVENCIÓ DE RISCS LABORALS
2. PLA DE SEGURETAT
3. LLIBRE D'INCIDÈNCIES
4. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
5. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
7. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES (SPC)
8. SERVEIS DE PREVENCIÓ
9. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
10. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT
11. CONDICIONS ECONÒMIQUES
12. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

# DOCUMENT I.- MEMÒRIA, AVALUACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS

## 1. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present estudi bàsic de seguretat i salut, annex al Projecte Constructiu, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat de l'obra que es projecta.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant el projecte i l'execució de l'obra, les previsions quant a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar directrius a l'empresa constructora per a dur a terme el Pla de seguretat i Salut, segons la seva obligació en el camp de prevenció de riscs professionals, que haurà d'ésser aprovat pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut o per la Direcció Facultativa, segons el cas, durant l'execució de l'obra; i per l'Administració pública que adjudiqui l'obra, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre que estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 39/1997, de 17 de gener, que indica l'obligatorietat de l'Estudi de Seguretat i Salut o de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a les obres (Art. 4)

Segons aquest article, a la fase de redacció del projecte s'ha d'elaborar un estudi de seguretat i salut quan es doni algun dels supòsits següents:

a) Pressupost d'execució per contracte del projecte igual o superior a 450.759,07.-€. En aquest cas és inferior.
b) Durada estimada superior a 30 dies amb més de 20 treballadors en algun moment. En aquest cas la durada estimada és de TRES mesos (90 dies efectius), amb un nombre màxim de treballadors de 6, i una mitjana de 4.
c) El volum de la mà d'obra (nombre de treballadors x dies de feina) sigui superior a 500 dies. En aquest cas serien 4 x 90 = 360 dies.
d) Les obres de túnels, conduccions subterrànies i preses.

Queda justificada la redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, atès que tots els valors són inferiors als màxims que indica la normativa per a la redacció d'Estudi Bàsic.

## 2. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat pels redactors del present projecte, Joan Marquet Lacaya i Marc Vidal i Farré, arquitectes.

## 3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

### 3.1. SITUACIÓ DE L'OBRA

L'obra està emplaçada al Terme Municipal de Coll de Nargó, concretament a la parcel3la cadastral Polígon 1 – Parcel·la 28, terreny colindant a la carretera L-511

### 3.2.DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció detallada de l'obra es troba en la Memòria del projecte.

### 3.3.UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

a) Moviment de terres
b) Treballs amb formigó
c) Treballs d'instal·lacions: Aigua, electricitat, sanejament, telecomunicacions, reg, enllumenat públic, fotovoltaica

d) Tancaments perimetrals
e) Controls d'accés i instal·lacions de serveis de l'Àrea d'Acollida d'Autocaravanes
f) Altres

### 3.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El **P**ressupost d'**E**xecució per **C**ontracte, incloent la part proporcional de pressupost previst per les mesures necessàries en matèria de seguretat i salut és de **264.562,16 €.**

### 3.5. SERVEIS I ACCESSOS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que només les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

### 3.6. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de **tres (3) mesos.**

### 3.7. NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 5 treballadors, amb un màxim de 10 treballadors en algun moment puntual.

## 4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCS

La relació d'unitats constructives que composen les obres amb els seus riscs són les que es relacionen a continuació:

### 4.1. Moviment de terres

**RISCOS**

- Cops contra objectes.
- Caiguda de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Interferència amb les esteses elèctriques.
- Electrocucions.
- Esquitxades de formigó als ulls.
- Dermatosis pel ciment.
- Erosions i contusions per manipulació.
- Generació de pols.
- Atropellaments per màquines i vehicles.
- Atrapament per maquinària.
- Ferides per màquines talladores.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

- Abans de l'inici dels treballs, les companyies de serveis afectades hauran marcat in situ els serveis afectats.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Tanques de limitació i protecció.
- Cinta de balisament.
- Senyals de seguretat.
- Xarxes o lones de protecció amb suports i ancoratges.
- Baranes i xarxes de seguretat en forats i obertures.
- Cables de subjecció de cinturó de seguretat.
- Vàlvules antiretrocés.

### 4.2. Rases i Canonades

**RISCOS**

- Cops contra objectes.
- Caiguda de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Interferència amb les esteses elèctriques.
- Electrocucions.
- Esquitxades de formigó als ulls.
- Dermatosis pel ciment.
- Erosions i contusions per manipulació.
- Generació de pols.
- Atropellaments per màquines i vehicles.
- Atrapament per maquinària.
- Ferides per màquines talladores.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

- Abans de l'inici dels treballs, les companyies de serveis afectades hauran marcat in situ els serveis afectats.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Tanques de limitació i protecció.
- Cinta de balisament.
- Senyals de seguretat.
- Xarxes o lones de protecció amb suports i ancoratges.
- Baranes i xarxes de seguretat en forats i obertures.
- Cables de subjecció de cinturó de seguretat.
- Vàlvules antiretrocés.

### 4.3. Paviments

**RISCOS**

- Cops contra objectes.
- Caiguda de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Interferència amb les esteses elèctriques.
- Electrocucions.
- Esquitxades de formigó als ulls.
- Dermatosis pel ciment.
- Erosions i contusions per manipulació.
- Generació de pols.
- Atropellaments per màquines i vehicles.
- Atrapament per maquinària.
- Ferides per màquines talladores.

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Tanques de limitació i protecció.
- Cinta de balisament.
- Senyals de seguretat.

- Xarxes o lones de protecció amb suports i ancoratges.
- Baranes i xarxes de seguretat en forats i obertures.
- Cables de subjecció de cinturó de seguretat.
- Vàlvules antiretrocés.

## 5. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

La tipologia i la descripció dels materials es troben detallats en el Document nº2 de l'Estudi Bàsic Projecte: "Plec de Prescripcions Tècniques".

## 6.- RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Atropellaments
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.

## 7.- PREVENCIÓ DEL RISC

### 7.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Armilles reflectants
- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de cuir
- Granotes de treball: es tindran en compte les reposicions de l'obra, segons conveni col·lectiu provincial.
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Protectors auditius
- Cinturó antivibratori
- Roba contra la pluja

### 7.2. SENYALITZACIÓ

- Senyals de Stop en sortides de vehicles.
- Obligatori l'ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscares, proteccions auditives, botes i guants.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc,
- prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització de farmaciola i d'extintor.

De tots aquests punts s'haurà d'informar a tots els treballadors de l'obra, que intervenen en cada fase o activitat de la mateixa.

### 7.3. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

### 7.4. FORMACIÓ

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

### 7.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

**Farmacioles**

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

**Assistència a accidentats**

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

És preceptiu disposar a l'Obra, i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per tal de garantir un transport ràpid dels possibles accidentats als centres d'assistència.

### 7.6. RECONEIXEMENT MÈDIC

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat periòdicament, si no prové de la xarxa d'abastament de la població. En cas necessari s'instal·laran aparells per la seva cloració.

### 7.7. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, el tram de carretera afectat per les obres.

Hi haurà senyals d'advertència de sortida de camions i limitació de velocitat i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació dels vehicles per la carretera (en els trams on s'estiguin realitzant obres).
- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

Si algun camí o zona de l'obra pogués ser afectat per projeccions de pedres en les voladures s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i advertència que siguin precisos.

## 8. CONCLUSIÓ

Amb el contingut de la present memòria i el dels demés documents que composen l'estudi de seguretat i salut, hom considera que està suficientment detallats tots els extrems previstos en la legislació vigent sobre seguretat i salut en el treball.

És així que es sotmet a l'autoritat competent per a la seva aprovació, si s'escau.

**Els tècnics autors:**

**Signat,**



**Marc Vidal i Farré**
**Arquitecte, col·legiat: 43.954-1**



**Joan Marquet i Lacaya**
**Arquitecte, col·legiat 43.960-6**

## DOCUMENT II: PLÀNOLS de SEGURETAT de SALUT

## SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



RADIACCIONS LÀSER



PAS DE CARRETILLES



TERRES POSADES



## SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



PAREU NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETILLA



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETILLA



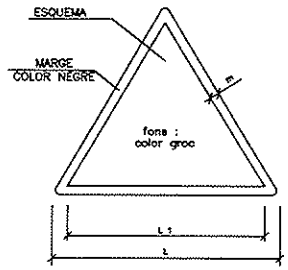
PROHIBIT PASSAR PER SÒL NO SEGUR



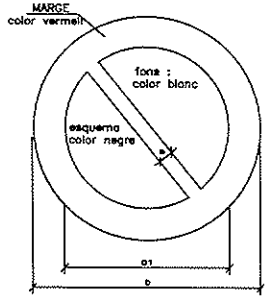




NO CONNECTAR

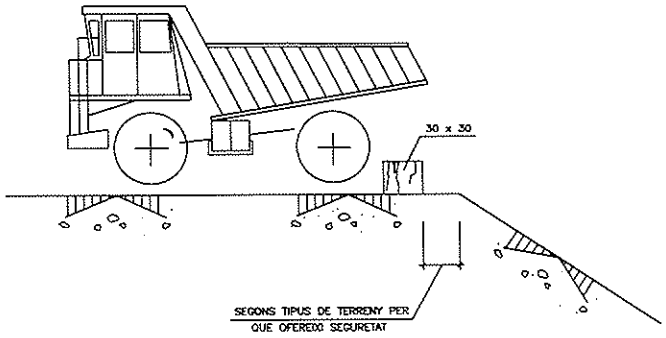



| DIMENSIONS EN mm | | |
|---|---|---|
| L | $L_1$ | m |
| 594 | 492 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 246 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |




| DIMENSIONS EN mm | | |
|---|---|---|
| D | $D_1$ | a |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |

FALCA DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES




1. ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL·LICA AUTÒNOMA.
2. LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÉS CERCADA AMB CINTA DE BALISAMENT SOBRE SUPORTS
3. NO ES PERMETRÀ QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROPI

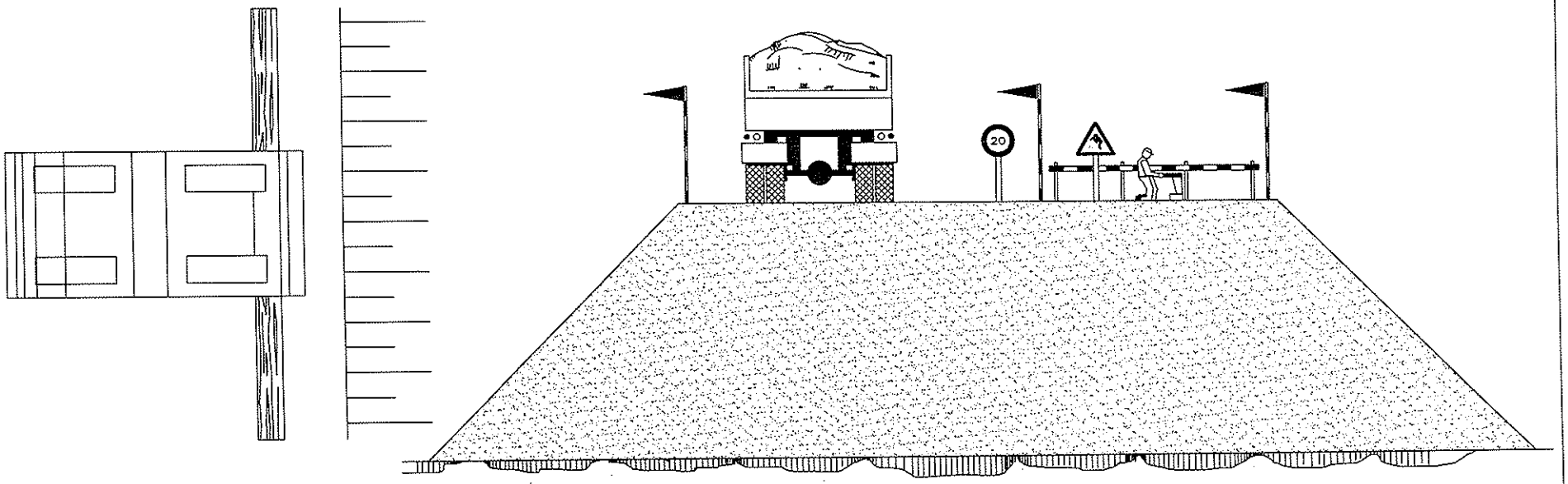
DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERILLOSITAT



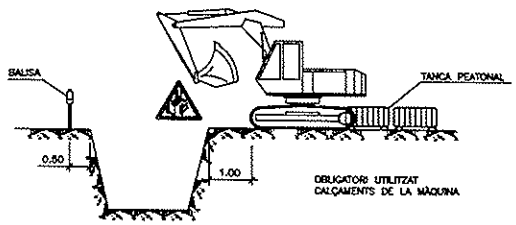

LIMITACIÓ VELOCITAT



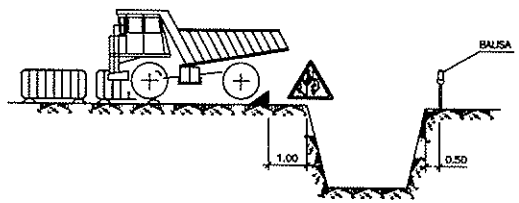
HOME TREBALLANT

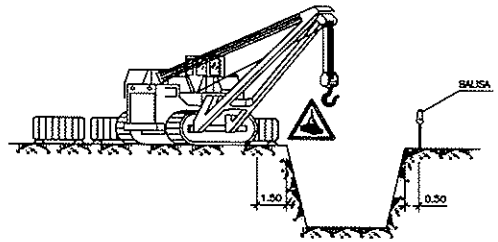


EXCAVACIÓ

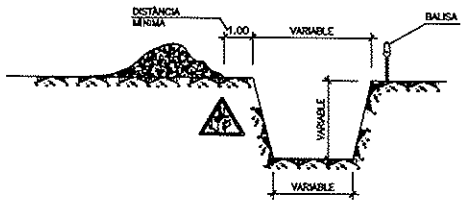


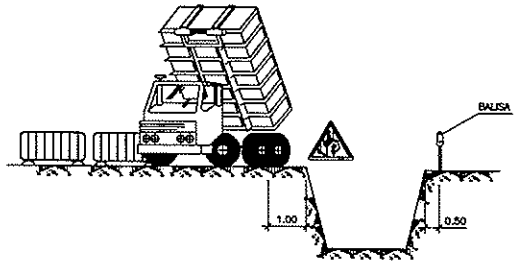

CÀRREGA I DESCÀRREGA



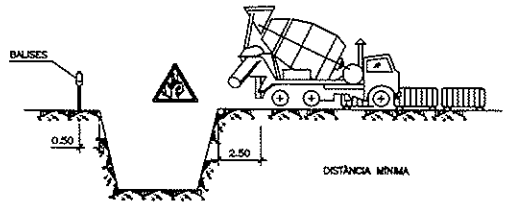



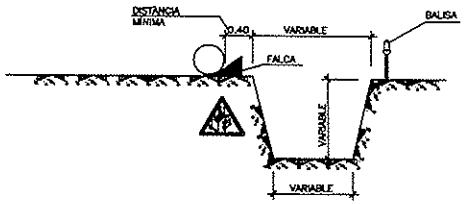

ACOPIS



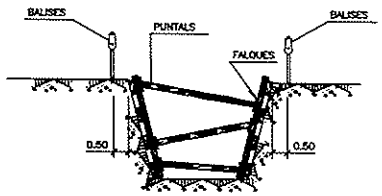




ELEMENTS VIBRATORIS




AMPLADA < 3,00m.



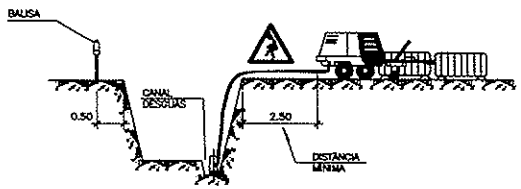

NOTA:

S'ESTRABARAN ELS TALUSOS QUE SIGUIN NECESSARIS,
CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.

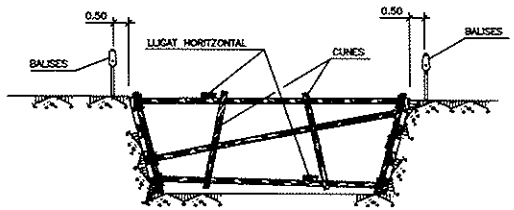
ELS PREUS D'ESTREBADA I ESGOTAMENT, ESTAN
INCLOSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

PELS POSSIBLES DESPRENIMENTS DE TERRES,
S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA
DE LES ENTIBACIONS.

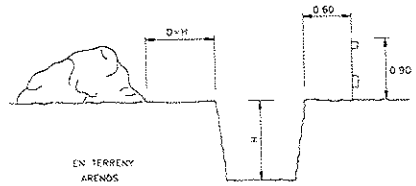
ESGOTAMENTS

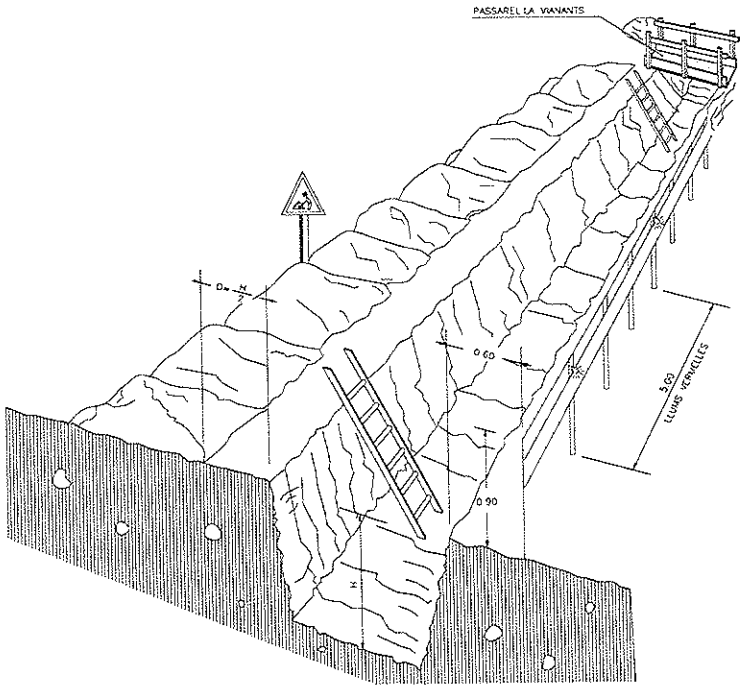



AMPLADA < 8,00m.

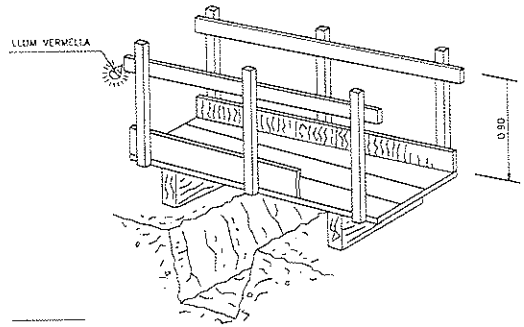


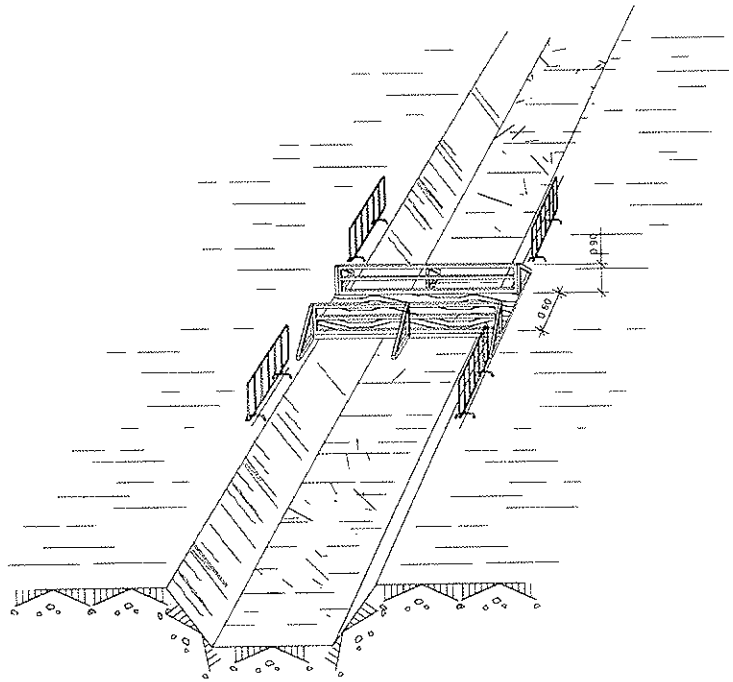
PROTECCIONS EN
RASES, FORATS I OBERTURES

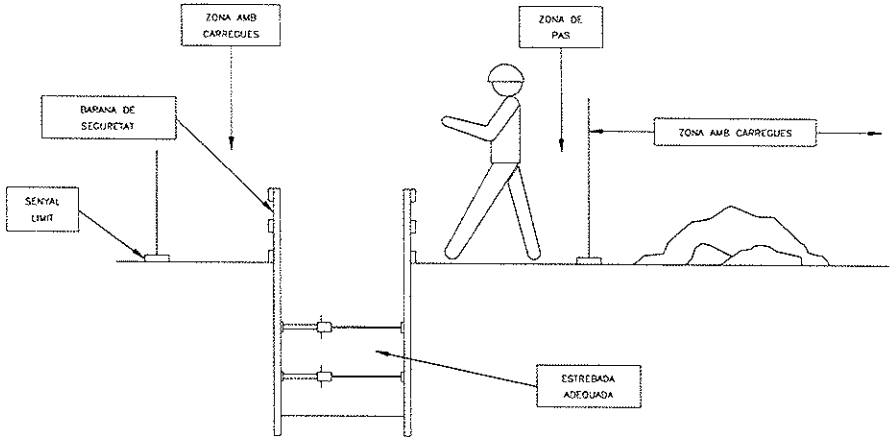


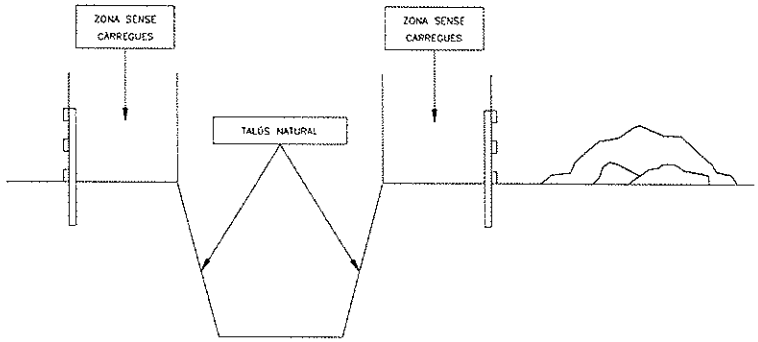



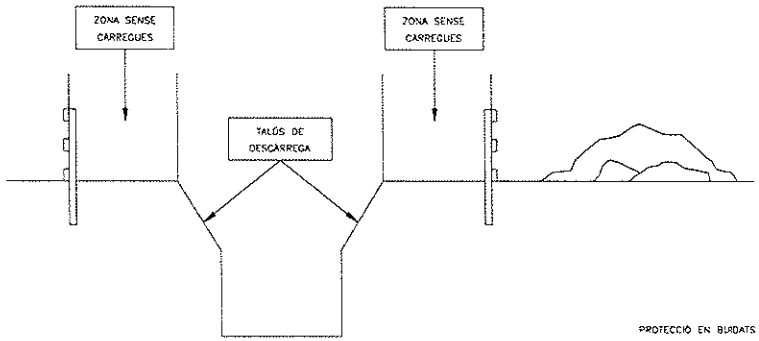

PROTECCIÓ EN RASES



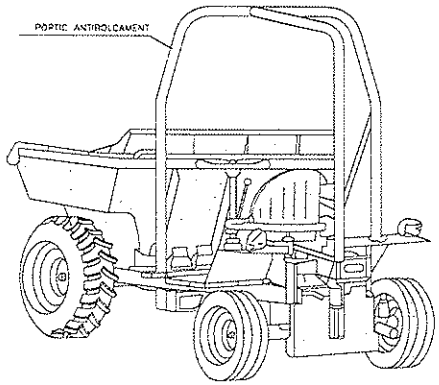


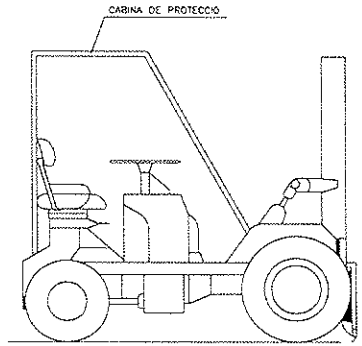




PROTECCIÓ EN BUIDATS I RASES

DUMPER

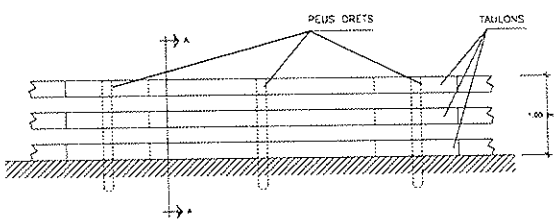



CARRETILLA PORTAPALES

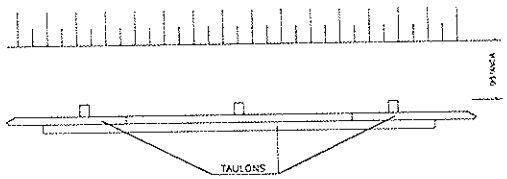


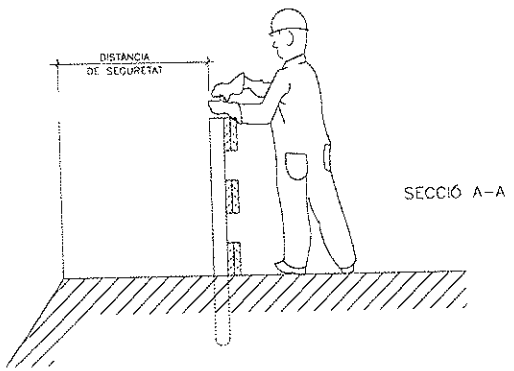

AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR,
HAURAN DE SER PROVISTOS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PEL RISC DE BOLCAMENT

BARANA DE PROTECCIÓ TIPUS



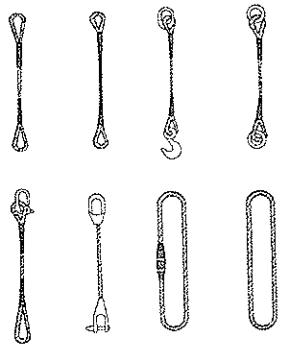

PLANTA



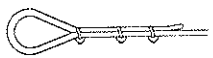




SECCIÓ A–A

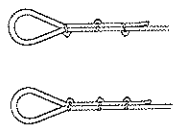
TIPUS D'ESLINGUES







MÈTODE CORRECTE

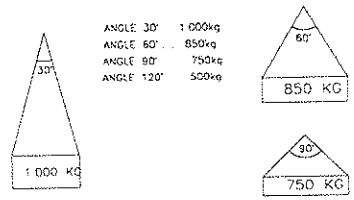


MÈTODES INCORRECTES

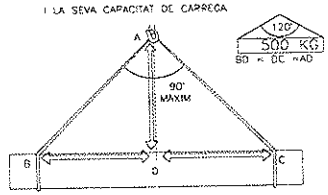
MANIPULACIÓ DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA

ANGLE 30° 1 000kg
ANGLE 60° . . 850kg
ANGLE 90° 750kg
ANGLE 120° 500kg




RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA I LA SEVA CAPACITAT DE CARREGA



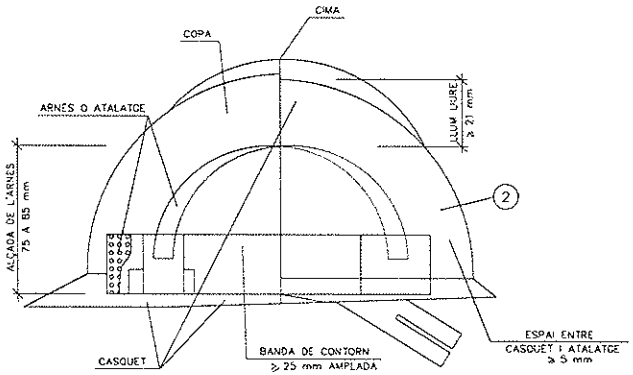

LA CARREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

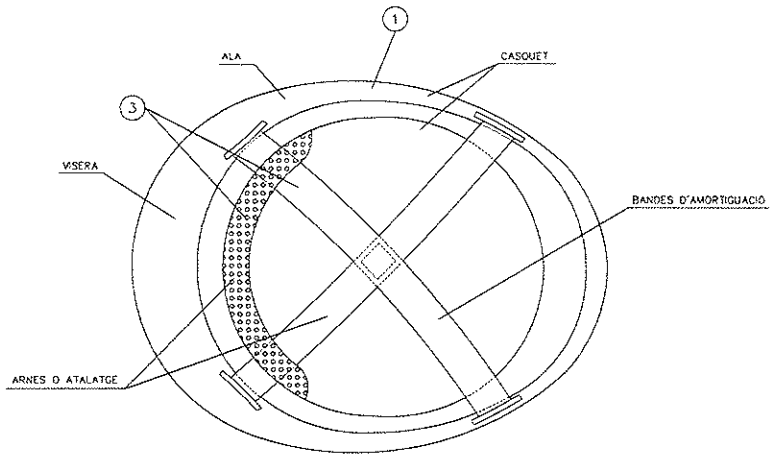
| DIAMETRE DEL CABLE | NUMERO DE PLLOS | DISTANCIA ENTRE PLLOS |
|---|---|---|
| Hasta 12 mm | 3 | 6 DIAMETRE |
| 12 mm a 20 mm | 4 | 6 DIAMETRE |
| 20 mm a 25 mm | 5 | 6 DIAMETRE |
| 25 mm a 35 mm | 6 | 6 DIAMETRE |

Baranes i eslingues 4.1

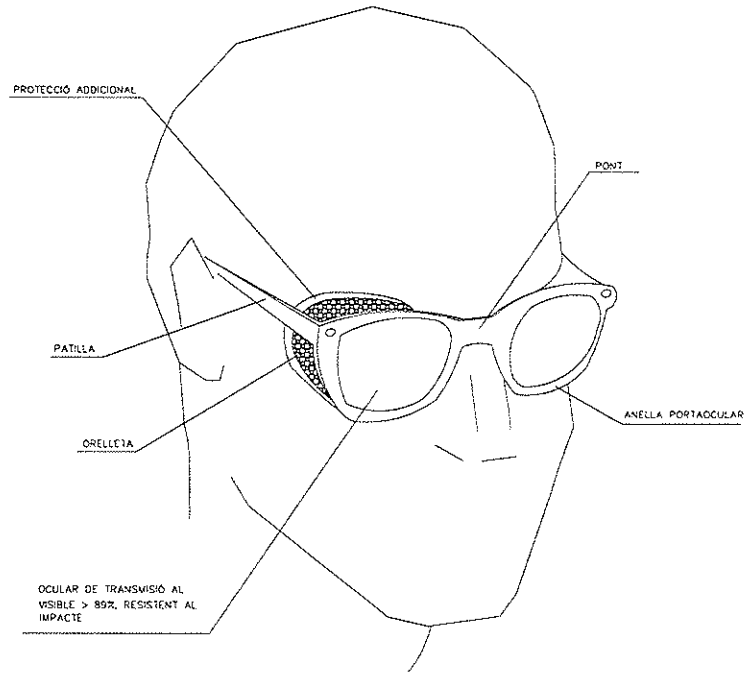
Baranes i eslingues 4.1

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC




ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

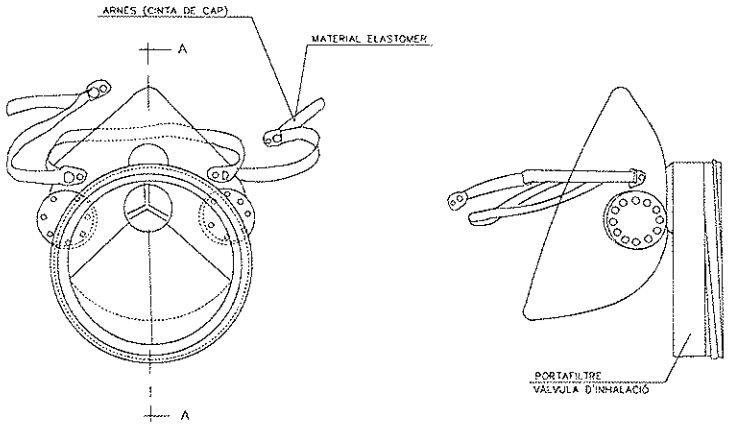


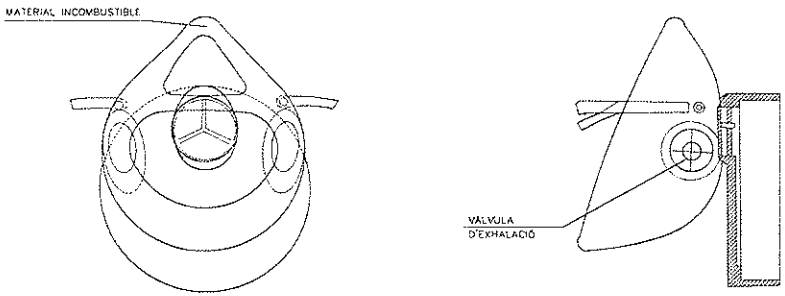

(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000v, CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v

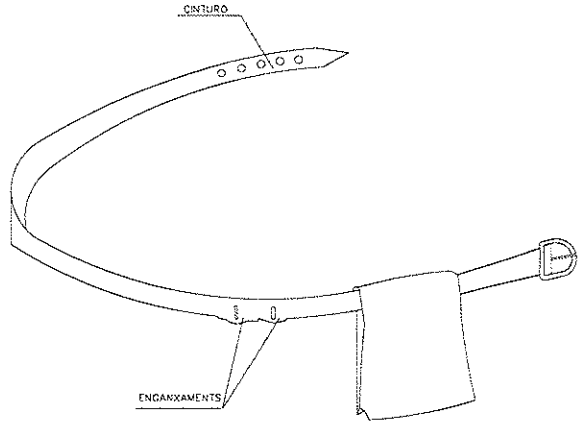
(3) MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

## MASCARETA ANTIPOLS



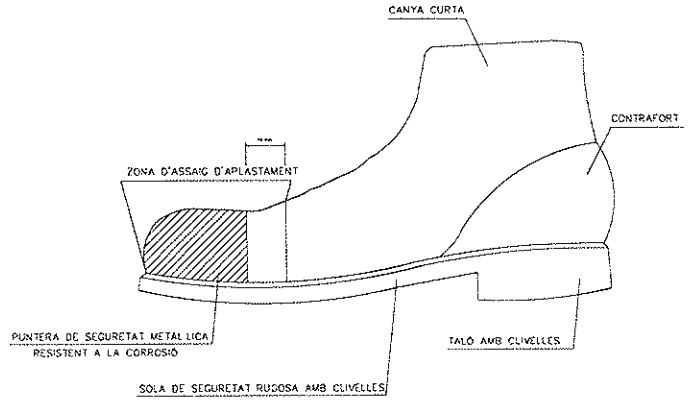

## PORTAEINES



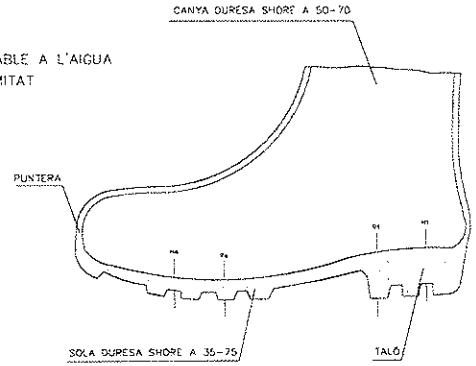

1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

## BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

SECCIÓ A–A

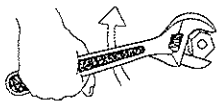



## BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT




Hs Clivella de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Clivella del taló = 20 mm
Rt Ressalt del taló = 25 mm

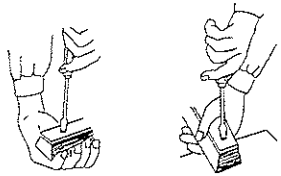
REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES



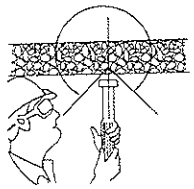
NO !



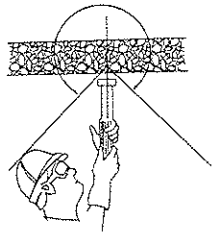
SI NO



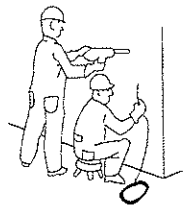
NO SI



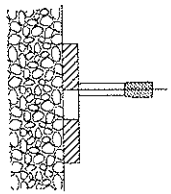
CON DE SEGURETAT



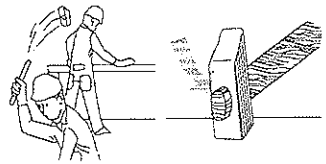
CON DE SEGURETAT



PERILLÓS

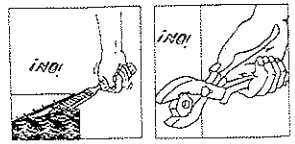


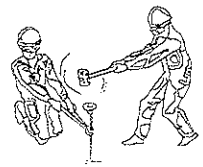
PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT






! ATENCIÓ !
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



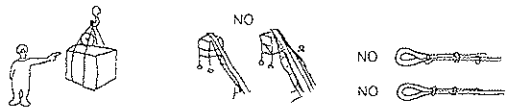
! ATENCIÓ !
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

ACCIONS PERILLOSES

TERRENY
PERILLÓS



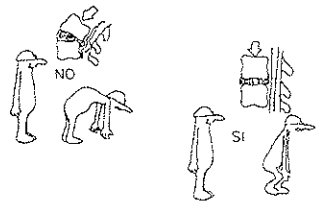
CONDICIONS PERILLOSES






MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES



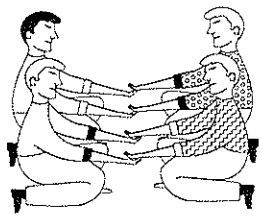



## PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

| PROCÉS | SÍMPTOMES | GRAVETAT | NO FER | ES POT FER |
|---|---|---|---|---|
| INDIGESTIONS | NAUSEES–VÒMITS<br>CÒLICS–DIARREES | POCA | NO DONAR RES | NO FER RES<br>(Fer vomitar) |
| MAREJOS | ANGUSTIA<br>PÈRDUA CONEIXEMENT<br>VERTIGEN | POCA O<br>POT SER<br>GREU | NO DONAR RES | RECOLZAR CAP PER AVALL<br>AIRE FRESC<br>DESCORDAR |
| INTOXICACIONS | VERTIGENS–ABATIMENT<br>NAUSEES–VÒMITS<br>ESCALFORIOS–DELIRI | POT SER<br>GREU | NO ALCOHOL<br>NO DONAR RES | FER VOMITAR<br>TAPAR AL LESIONAT |
| INSOLACIÓ | MIGRANYES<br>VERTIGENS<br>NAUSEES | POT SER<br>GREU | NO TAPAR<br>DONAR SOLS AIGUA | POSAR A LA SOMBRA<br>AIREJAR–DESCORDAR |
| CRISI NERVIOSA | GESTICULA–CRIDA<br>PLORA–PATALEJA<br>ES TIRA AL TERRA | NO GREU | NO ALCOHOL<br>NO DONAR RES<br>NO TRACTAR EN GRUP | AÏLLAR AL LESIONAT<br>NO DEIXAR–SE IMPRESIONAR |
| EPILÈPSIA | CAU SENSE CONEIXEMENT<br>ES MOSSEGA LA LLENGUA<br>ORINA | APARATÓS<br>NO SOL<br>SER GREU | NO DONAR RES | APARTAR OBJECTES<br>PROTEGIR EL CAP<br>CUIDAR QUE NO ES MOSSEGUI |
| EMBRIAGUESA | EXCITACIÓ<br>ACTUACIÓ ESBOJARRADA<br>OLOR A VI | NO GREU | NO DONAR RES | ACOMPANYAR AL<br>SERVEI MÈDIC |

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S

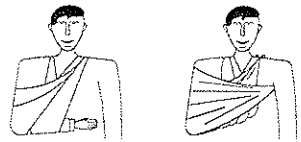
## ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

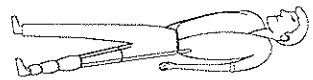
## TRASLLATS

IMMOBILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

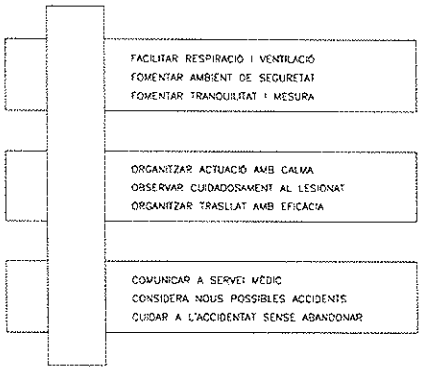


MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



## RECOMANACIONS BÀSIQUES
## A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA






EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUÏD ELÈCTRIC"



TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

## R E S U M

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS
- CATÀSTROFES

(Poc freqüents)

### ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLES–LLITERES–MANTES ETC
A.T.S SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

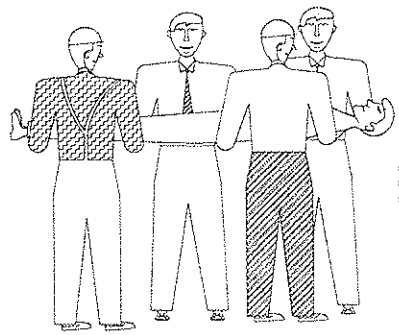
### ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBA
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A L'HOSPITAL

### ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLS PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM UNA CREMADA

## TRASLLATS (Continuació)



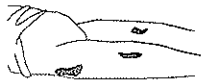
FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN
LESIONAT GREU

## CREMADES

### PETITA CREMADA



NO OBRIR AMPOLLES
TAPAR AMB GASSA
NO TOCAR
NO POSAR RES



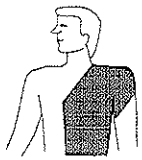
TRASLLAT SENSE PRESSA

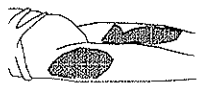
### GRAN CREMADA
(EXTENSA)



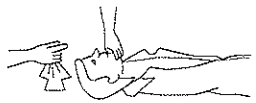
NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASSA ESTÈRIL
TRASLLAT " URGENT "





## RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENTE L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESIS DENTAL

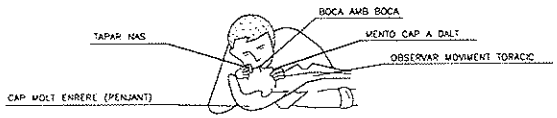
AFLUIXAR ROBA



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ (BARBETA CAP A DALT) PER A ACONSEGUIR CONDUCTES OBERTS TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



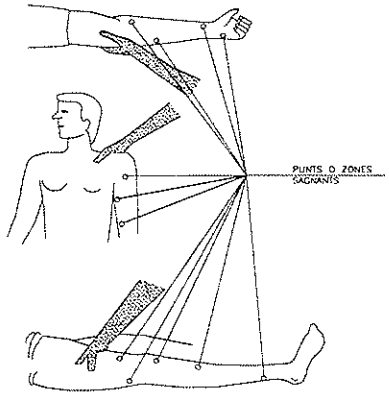

NO ABANDONAR LA TECNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

## FERIDES SAGNANTS

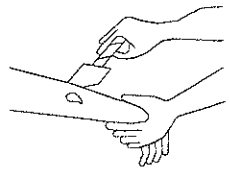
### HEMORRAGIES

### COMPRESSIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC SON LES QUE PRESIONEN I TALLEN L'HEMORRAGIA EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES




## FERIDES



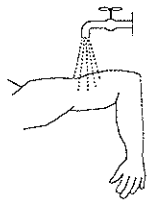
TANCAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASSA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

## LESIONS PER ACIDS O CÀUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A XORRO)

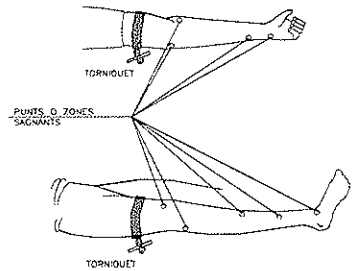
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESSA

## HEMORRAGIES (continuació)

### Mètode compressiu TORNIQUET

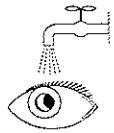
NO POT PORTAR-SE MÉS D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO




LESIONAT AMB TORNIQUETE
ÉS URGENT

SOLS HA D'UTILITZAR-SE QUAN LA COMPRESSIÓ DIRECTA NO ES SUFICIENT PER PARAR L'HEMORRAGIA

## LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
" NO MANIPULAR "



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (A ser possible o centre especialitzat)

LESIONS NAS OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sagnant) TAPONAR

# DOCUMENT III: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

## RESUM DE NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ EN PREVENCIÓ DE RISCS LABORALS

DRET DISPOSITIU EN MATÈRIA PREVENTIVA PER CONSTRUCCIÓ

ASPECTES GENERALS

- Prescripcions de Seguretat en la indústria de l'edificació conveni O.I.T.
- Implantació de l'obligació d'elaborar estudis i plans de seguretat i higiene en el treball.
  R.D. 555/1986 del 21 de febrer. BOE 21 de març de 1986.
  Modificació parcial: R.D. 84/1990 del 19 de gener de 1990.
  BOE 25 de gener de 1990.
- Model de llibre d'incidències corresponent a obres en les que sigui obligatori un estudi de seguretat i higiene en el treball.
  O.M. 20 de setembre de 1986. BOE 13 d'octubre de 1986.
- Llei de prevenció de riscs laborals.
  Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Reglament dels serveis de prevenció.
  R.D. 39 del 17 de gener de 1997. BOE 31 de gener de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball.
  R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.

### CONDICIONS AMBIENTALS I DELS LLOCS DE TREBALL

- Reial Decret 486/4997, on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Protecció dels treballadors davant els riscs derivats de l'exposició a soroll durant el treball.
  R.D. 1316/1989 del 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989
- Protecció dels treballadors davant els riscs derivats de l'exposició al clorur de vinil.
  O.M. 9 d'abril de 1986. BOE 6 de maig de 1986

### UTITLITZACIÓ D'EQUIPS DE TREBALL. CONDICIONS DELS MATEIXOS.

- Real decret 1215/1997 de 18 de juliol. Utilització d'equips de treball.
- Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment.
  R.D. 2291/1985 del 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- ITC-MIE-AEM3: Carretes Automotrius de manutenció.
  O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC-MIE-AEM4: Grues Mòbils Autopropulsades utilitzades.
  R.D. 2370/1996 de 18 de novembre. BOE 24 de desembre de 1996.
- Reglament d'aparells elevadors per a obres.
  O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juliol de 1977.
  Modificacions BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de seguretat per les màquines.
  R.D. 1495/1986 del 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986.
  Correccions BOE 4 d'octubre de 1986.
- ITC-MIE-MSG: Màquines, elements de màquines o sistemes de protecció.
  O. 8 d'abril de1991. BOE 11 d'abril de 1991
- Disposicions d'aplicació de la directiva 89/392/CEE sobre màquines.
  R.D. 1435/1992 del 21 de novembre. BOE 11 de desembre de 1992.
- Reglament de recipients a pressió.
  D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969.
  Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- ITC-MIE-APQ-005: emmagatzematge de botelles de gas comprimit, liquat

i dissolts a pressió.
O. 21 de juliol de 1992. BOE 14 d'agost de 1992.

### EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

- Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- R.D. 20 de novembre de 1992. BOE 28 de novembre de 1992.
  Modificat per O. del 16 de maig de 1995 i pel R.D. 159/1995 del 3 de febrer.
- Modificacions del període transitori establert en el R.D. 1407/1992 del 20 de novembre, sobre equips de protecció individual.
  O. 6 de maig de 1994. BOE 1 de juny de 1994.
- Reial Decret 773/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual.

### SENYALITZACIONS

- Instrucció 8.3 – I.C. sobre senyalització, balisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
  O.M. del 31 d'agost de 1987. BOE 18 de setembre de 1987.
- Senyalització mòbil d'obres. Ministeri de Foment 1997.
  R.D. 485 del 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reial Decret 485/1997 sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

### ACTIVITATS ESPECÍFIQUES

- Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i salut laboral en les obres de construcció.
- Reial Decret 1389/1997 del 5 de setembre. Disposicions mínimes de seguretat i salut laboral en les activitats mineres.
- Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera i instruccions tècniques complementàries.
  R.D. 863/1985 del 2 d'abril.
- Instrucció T.C. 10.3.01 sobre explosius. Voladures especials.
  O.M. del 31 d'agost de 1987. BOE 18 de setembre de 1987
- Normes de seguretat per l'exercici d'activitats subaquàtiques.
  O. del 30 de juliol de 1981. BOE 12 de novembre de 1981
- Reial Decret 487/1997 del 14 d'abril sobre manipulació manual de càrregues.

### VARIS

- Quadre de malalties professionals.
  R.D. 1403/1978. BOE del 25 d'agost de 1978
- Reial Decret 488/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reglament de línies aèries d'alta tensió.
  D. 3151/1968 del 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat BOE 8 de març de 1969
- Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
  D. 2413/1973 del 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.

## 2. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

## 3. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball (a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311) dins del termini de 24 hores.

## 4. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'utilitzi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

## 5. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil, i es llençaran quan aquesta acabi.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

## 6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

| | |
|---|---|
| cotó o punt: | feines lleugeres |
| cuir: | manipulació en general |
| làtex rugós: | manipulació de peces que tallin |
| lona: | manipulació de fustes |

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

## 7. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

BARANES

Disposaran de llistó superior a una altura de 100 cm., de suficient resistència per garantir la retenció de persones, i portarà un llistó horitzontal entremig, així com el seu corresponent entornpeu.

TANCAMENTS DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

Tindran com a mínim 90 cm., construïdes amb balustres metàl·liques tipus sergent o puntals amb suports pel passamà de fusta o tub, també metàl·lic.

CABLES I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ DEL CINTURÓ DE SEGURETAT I ELS SEUS ANCORATGES

Tindran suficient resistència per suportar els esforços que puguin estar sotmesos, d'acord amb la funció protectora.

PÒRTICS DE LIMITACIÓ DE GÀLIBS

Per prevenir contactes o aproximacions excessives de màquines i vehicles a línies aèries. Disposaran de llinda degudament senyalitzada.

SENYAL NORMALITZADA DE TRÀFIC

Es col·locarà en tots els llocs de l'obra o dels seus accessos i entorn, on la circulació de vehicles i vianants ho facin necessari, d'acord amb el codi de circulació i la norma 8.3-I.C.

SENYAL NORMALITZADA DE SEGURETAT

Es col·locarà en tots els llocs de l'obra o dels seus accessos, on sigui precís advertir els riscs, recordar obligacions d'utilitzar determinades proteccions, establir prohibicions o informar de la situació de mitjans de seguretat.

En l'apartat de plànols s'inclouen les senyals normalitzades de seguretat, d'acord amb la legislació vigent.

CORDÓ DE BALISAMENT

Es col·locarà en els límits de zona de treball o de pas en les que existeixi perill de caiguda per desnivell o per caiguda d'objectes, com a complement de la corresponent protecció col·lectiva. Si és necessari serà reflectant.

EXTINTORS

Serà adequat en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisarà el contingut de càrrega cada any, i amb el retimbrat i data dins dels últims cinc anys.

TAPES EN ARQUETES

Els forats d'arquetes i pous es protegiran amb tapa de fusta de resistència adequada.

TOPALLS DE DESPLAÇAMENT DE VEHICLES

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats al mateix, o d'una altra manera eficaç.

PASSADISSOS DE SEGURETAT

Es col·locaran en accessos o passos obligatoris, en l'obra o en el seu entorn on no sigui possible eliminar el risc de caiguda d'objectes.

Podran realitzar-se amb pòrtics de peu drets i llinda a base de taulons, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tubs o perfils i la coberta de xapa).

Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegi que puguin caure, podent col·locar elements amortidors sobre la coberta (sacs, terres, capa de sorra, etc.)

XARXES

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran les que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

LONA

Es col·locarà per impedir la caiguda de treballadors i objectes per aïllar a aquells de les condicions atmosfèriques adverses.

En cas de que es realitzin treballs de soldadura o similars serà resistent a la propagació de la flama.

INTERRUPTORS DIFERENCIALS I PRESES DE TERRA

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per enllumenat i de 300 mA per força.

La resistència de les preses de terra serà com a màxim la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament i, almenys, en l'època més seca de l'any.

TRANSFORMADOR DE SEGURETAT DE 24 V.

Es situarà en línies alimentadores d'eines i llums manuals quan es treballi en zones d'alt contingut d'humitat.

REGATGES

Les pistes per a vehicles es regaran convenientment per evitar l'aixecament de pols pel trànsit d'aquests. També es regaran les escombraries per evitar la formació de pols.

MAQUINÀRIA

Totes les màquines compliran la legislació vigent i a l'arribar a l'obra tindran tots els dispositius de seguretat i elements de protecció que es senyalin en l'obra.

MITJANS AUXILIARS DE TOPOGRAFIA

Aquests mitjans tals com cintes, banderoles, mires, etc., seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

## 8. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## 9. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

## 10. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

## 11. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

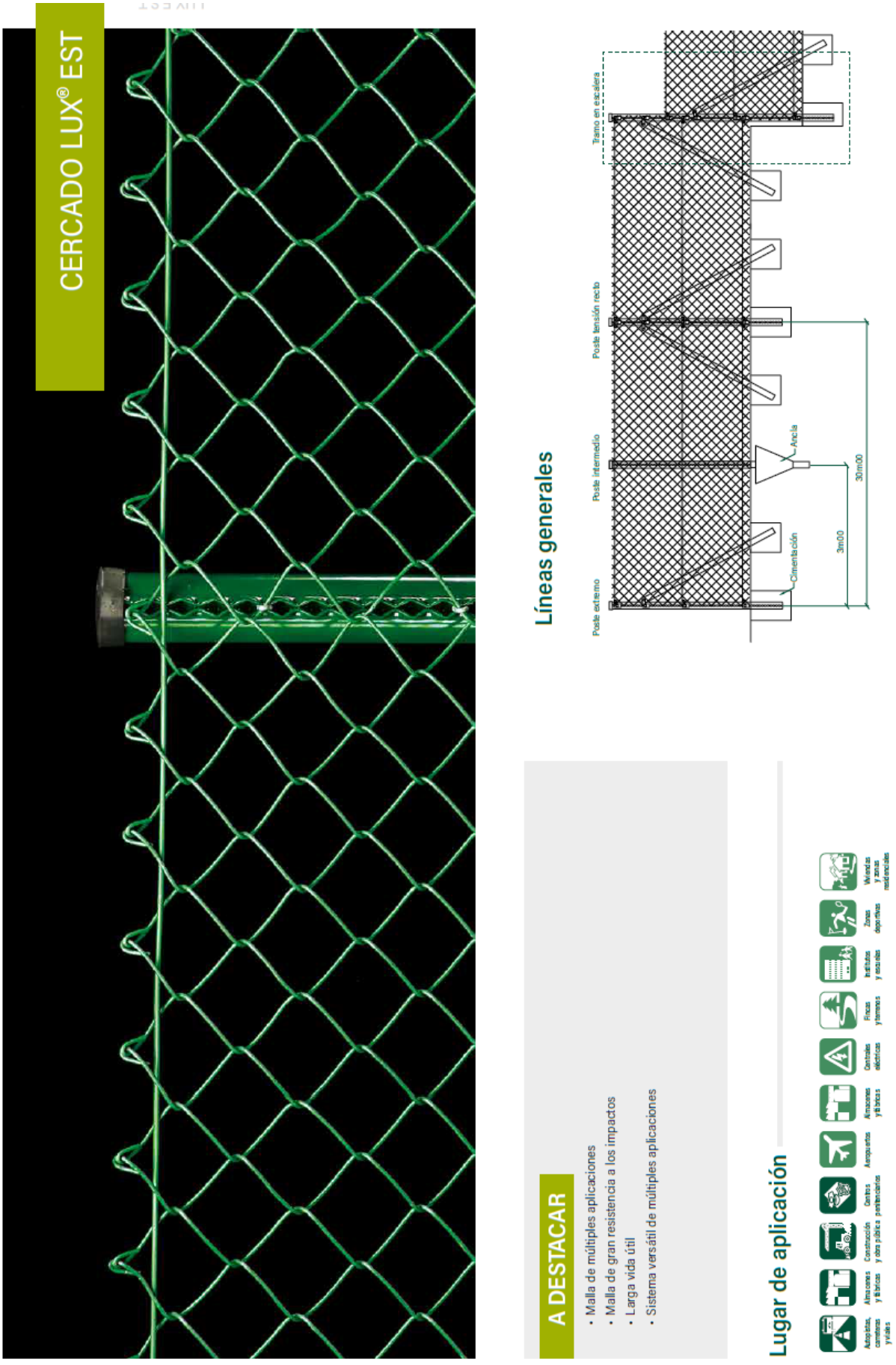
## 12. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

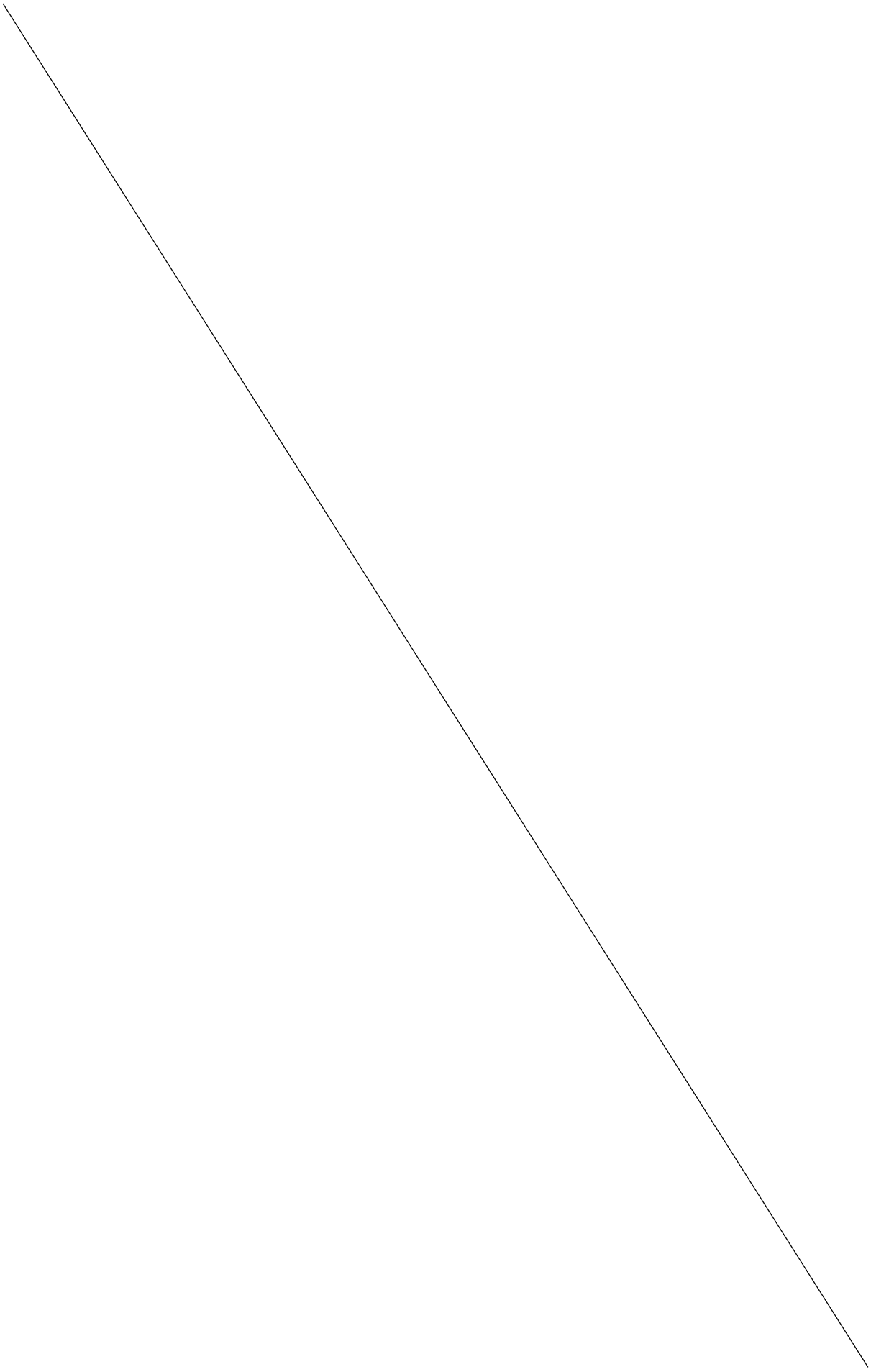
El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís previ als Serveis Territorials del Departament de Treball de la Generalitat abans de l'inici de les obres i obtenir l'obertura del centre de treball.

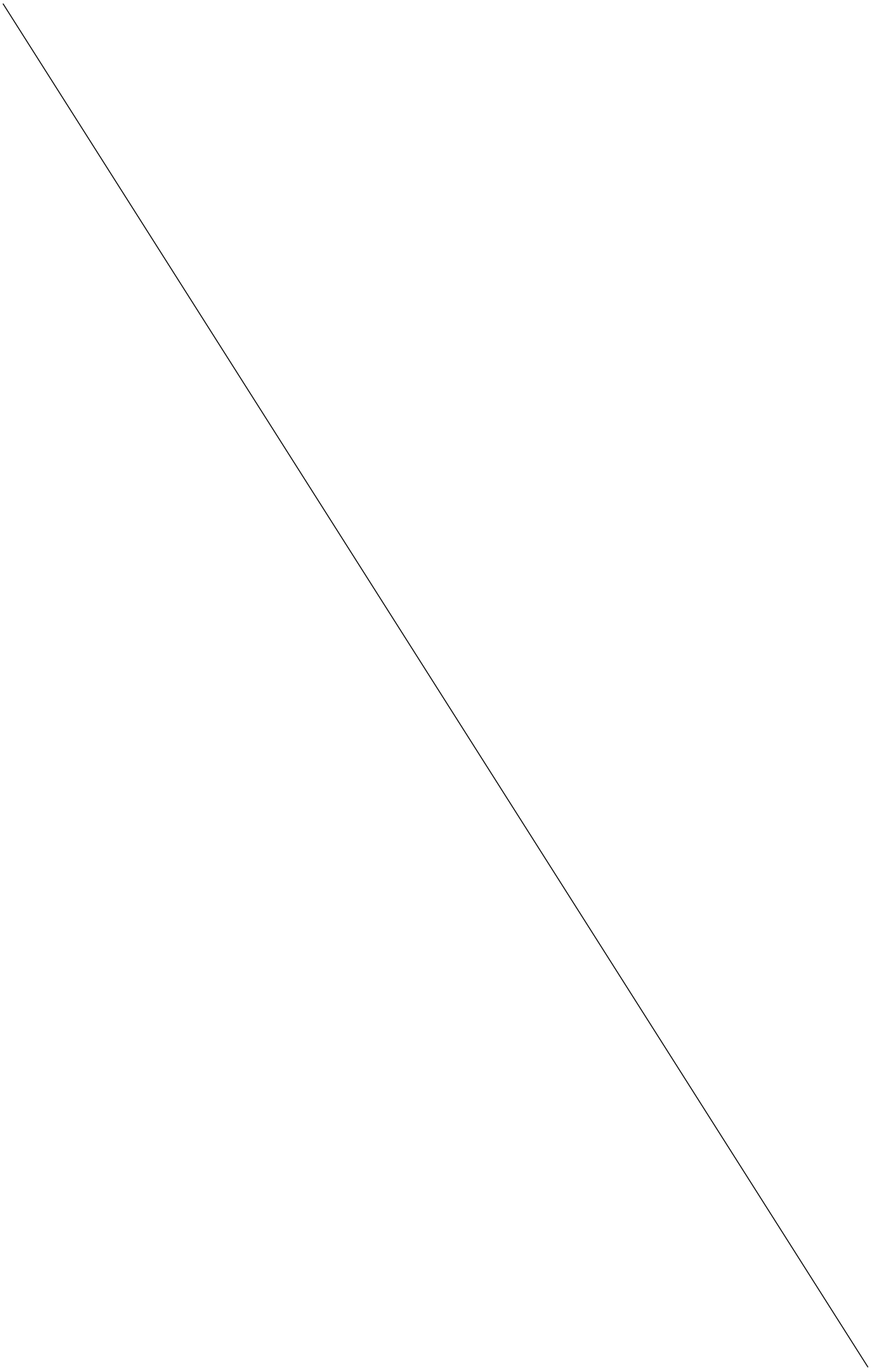
L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

# ANNEX 5.- CRITERIS TANCAMENTS RIVISA





# ANNEX 6.- MUNTATGE D'EQUIPAMENTS INTERIORS I CONTROLS D'ACCÉS



CAMPING-CAR PARK

# LIBRO TÉCNICO

PROYECTO

## Redes necesarias para el funcionamiento de la zona

PROYECTO

Los 4 elementos que necesitarás para potenciar tu área

- Electricidad (medidor del sitio si se crea la línea)
  - Fuente de alimentación requerida: 230 voltios (Fase + neutro para monofásico)
  - Fuente de alimentación requerida: 380 voltios (3 Fases + neutro para trifásico)
- Abastecimiento de agua potable
- Aguas usadas
- Internet: CAMPING-CAR PARK le ofrece equipos conectados, conectados directa y permanentemente a la red del área de descanso. Para “permanecer” conectado, su área debe estar equipada con una conexión a Internet a través de un Box Pro con IP fija o router con tarjeta SIM, lo que garantiza el buen funcionamiento de sus servicios.

PROYECTO

S1: 1 barrera / Armario de CGBV sobre CAC (control de acceso) Izquierda

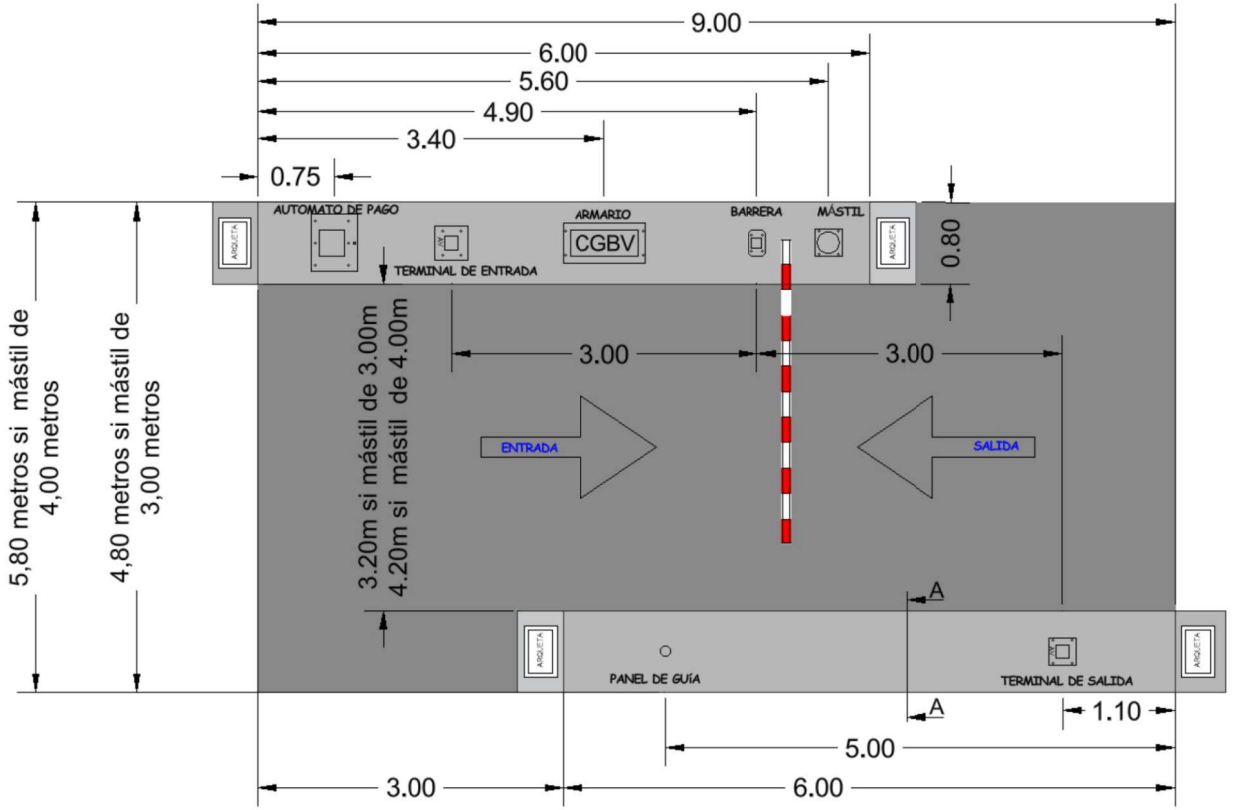


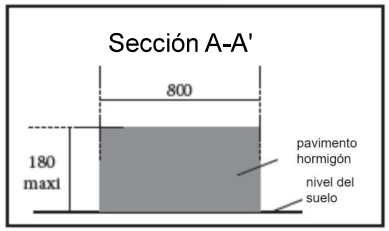


# I. PLANOS Y ESQUEMAS DE CONTROL DE ACCESO

## 1. Dimensiones y plantillas (dimensiones en m)

**S1: 1 barrera / Armario de CGBV sobre CAC (control de acceso) Izquierda**




**Si es posible: de 12 m de distancia entre la barrera y la carretera**
**Las losas de hormigón deben ser planas para tener los elementos derechos.**

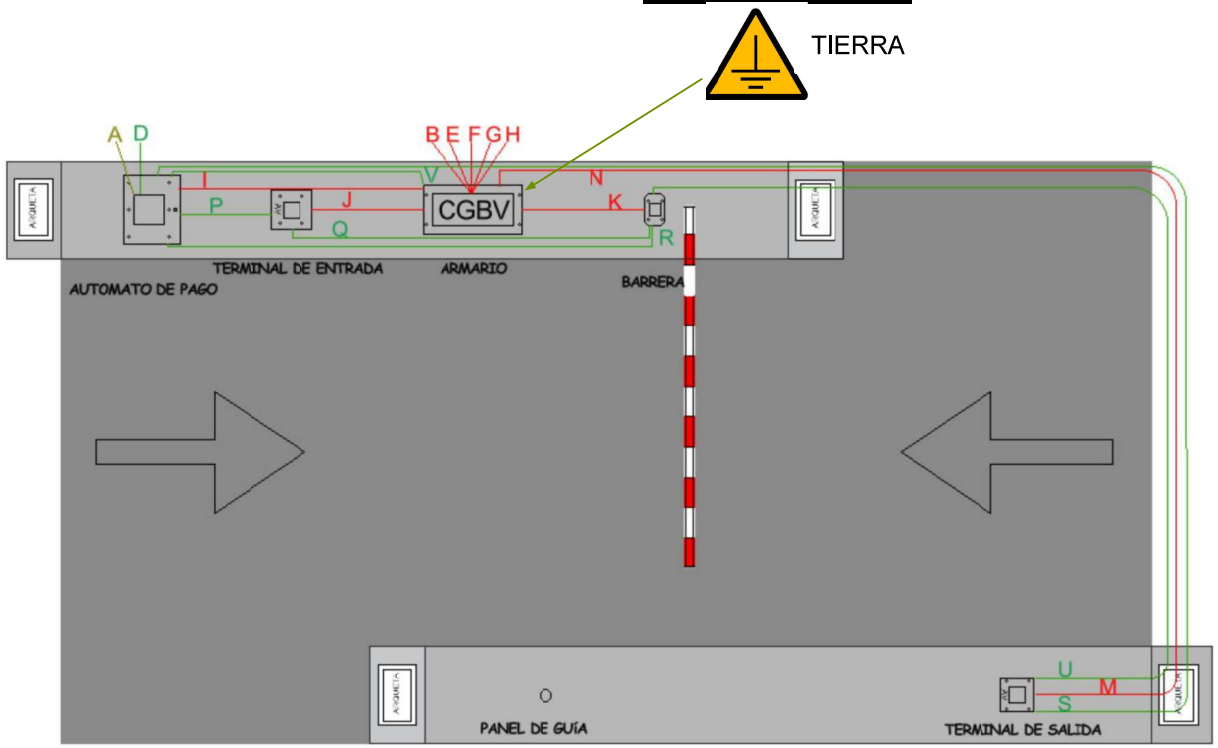
PROYECTO

# I. PLANOS Y ESQUEMAS DE CONTROL DE ACCESO

## 2. Cableado de control de acceso

**(dimensiones en m)**

S1: 1 barrera /Armario de CGBV sobre CAC( control de acceso) Izquierda




Paso de cables fuera de la zona de rodadura

Cableado de control de acceso:
Electricidad: 50ml
Red : 60ml

PROYECTO

S1: 1 barrera / Armario de CGBV sobre CAC (control de acceso) Izquierda

# I. PLANOS Y ESQUEMAS DE CONTROL DE ACCESO

## 3. Lista y características de las fundas y de los cables

| | | TUBOS | | CABLES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Color | Diámetro | De | a | Tipo de cable |
| Suministro cuadro general de bajo voltaje (CGBV) | A | | 42/45 | Fuente internet | Armario CGBV | Red |
| | B | | 110 | Contador eléctrico | Armario CGBV | Suministro electricidad |
| Terminal de entrada | J | | 40 | Armario CGBV | Terminal de entrada | 3G2.5² / Suministro 230 V |
| | P | | 40 | Armario CGBV | Terminal de entrada | Cable de computadora Cat 6 |
| Terminal de salida | M | | 40 | Armario CGBV | Termina de salida | 3G2.5² / Suministro 230 V |
| | S | | 40 | Armario CGBV | Terminal de salida | Cable de computadora Cat 6 |
| Barrera | K | | 40 | Armario CGBV | Barrera | 3G2.5² / Suministro 230 V |
| | R | | 40 | Terminal de pago | Barrera | 2 Cables de computadora Cat 6 |
| | Q | | 40 | Barrera | Terminal de entrada | 2 Cables de computadora Cat 6 |
| | U | | 40 | Barrera | Terminal de salida | 2 Cables de computadora Cat 6 |
| Terminal de pago | I | | 40 | Armario CGBV | Automato de pago | 3G2.5² / Suministro 230 V |
| | V | | 40 | Armario CGBV | Automato de pago | Cable de computadora Cat 6 |
| Terminal de servicios | D | | 40 | Armario CGBV | Terminal de servicios | Cable de computadora Cat 6 |
| | E | | 40 | Armario CGBV | Terminal de servicios | 3G2.5² / Suministro 230 V |
| Cajas eléctricas | F | | 63 | Armario CGBV | Cajas eléctricas | Suministro 230 V |
| | G | | 63 | Armario CGBV | Cajas eléctricas | Suministro 230 V |
| | H | | 63 | Armario CGBV | Cajas eléctricas | Suministro 230 V |
| Mástil | N | | 63 | Armario CGBV | Mástil | 3G2.5² / Suministro 230 V |
| | T | | 40 | Armario CGBV | Mástil | 3 Cable de computadora Cat 6 |

**+TRENZADO DE COBRE de 25 mm² para la puesta a tierra llegando al armario de CGBV para enterrarlo en el hormigón / arqueta eléctricas a cada 30 metros**

PROYECTO

# II. SECCIÓN TRANSVERSAL DE UN CONTROL DE ACCESO

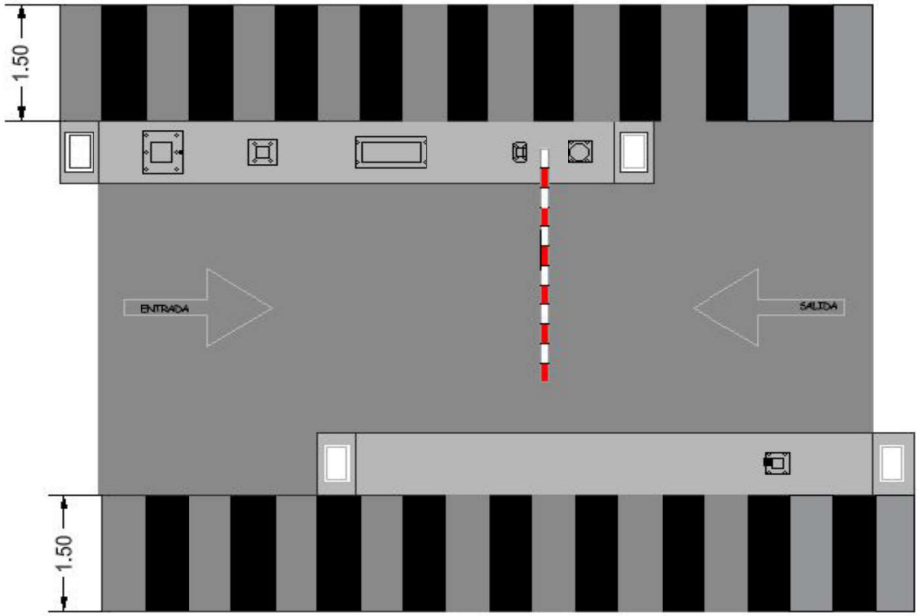



PROYECTO

# IV. PASO PEATONAL

Según la configuración del lugar, el acceso peatonal puede situarse a la izquierda o a la derecha del control de acceso.

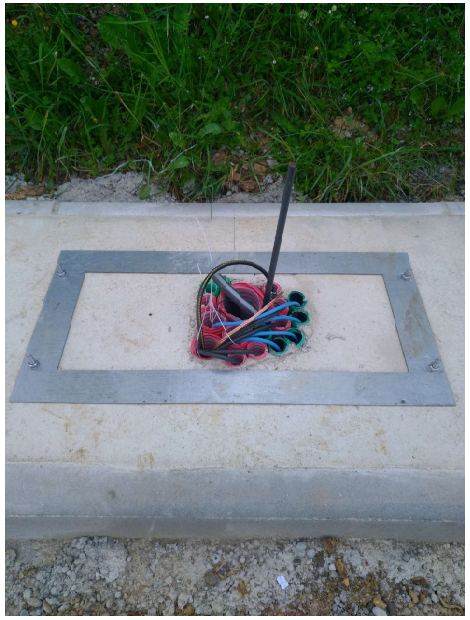
Paso de peatones




PROYECTO

## CONTROL  DE ACCESO

Ejemplo de fotos que tiene que enviar a CAMPING-CAR PARK y que  nuestro departamento técnico debe validar antes de verter el hormigón .



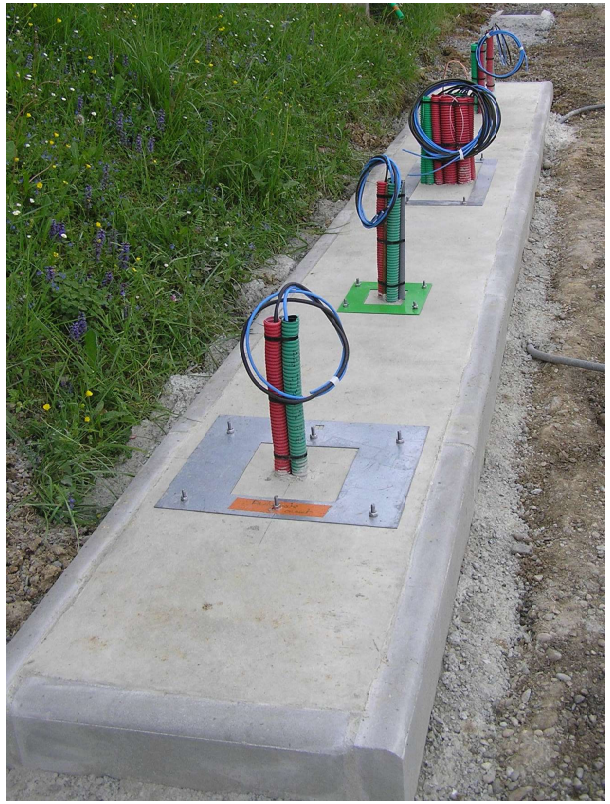


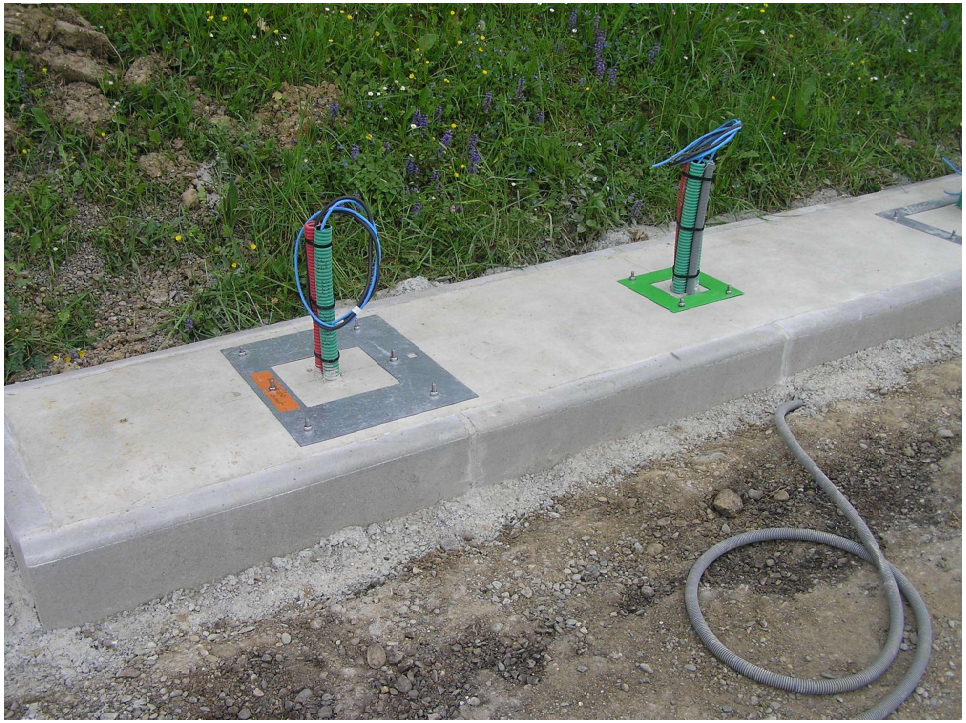


PROYECTO

## CONTROL DE ACCESO

**MUY IMPORTANTE: no puede haber pendiente en las placas de hormigón**

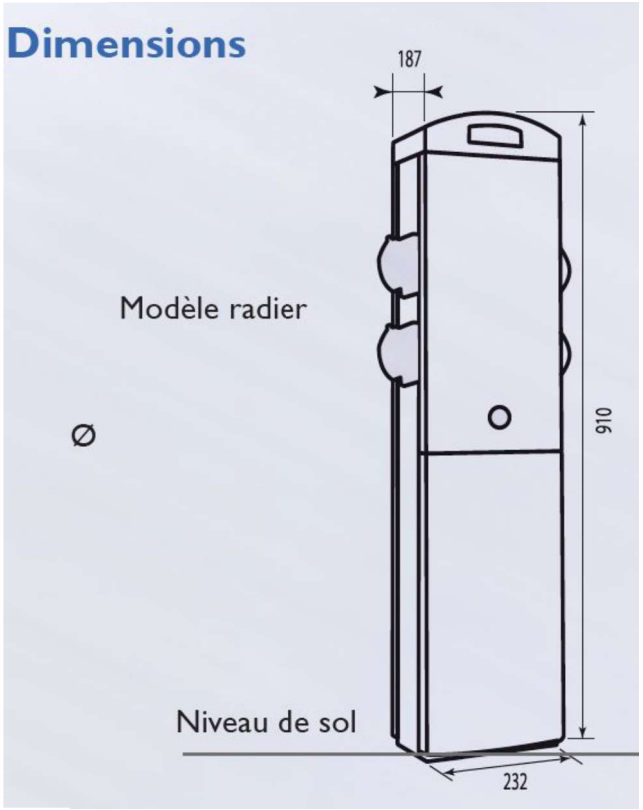




Puesta de las  plantillas:
autómata / terminal de entrada y salida / CGBV

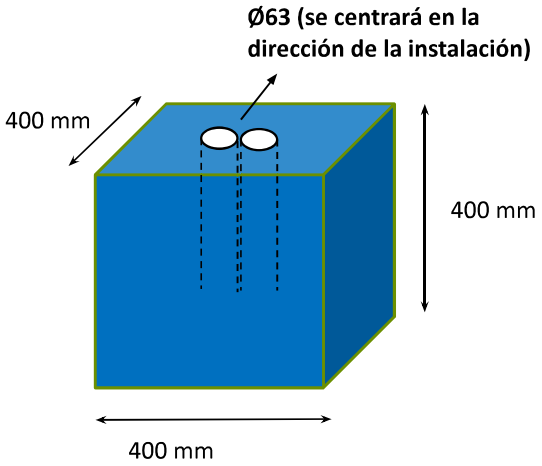
PROYECTO

# V. SOPORTE DE HORMIGÓN PARA CAJA ELÉCTRICA




Dimensiones de la base de hormigón :

Cubo de 400mm x 400mm x 400mm







Si la distancia entre el armario CGBV y las cajas eléctricas es superior a 30 metros: proporcionar una cámara de tendido de cables cada 30 metros

PROYECTO

# V. SOPORTE DE HORMIGÓN PARA CAJA ELÉCTRICA

PROYECTO

En función del posicionamiento de las cajas eléctricas en la obra, prever la instalación de protecciones (por ejemplo: arco).





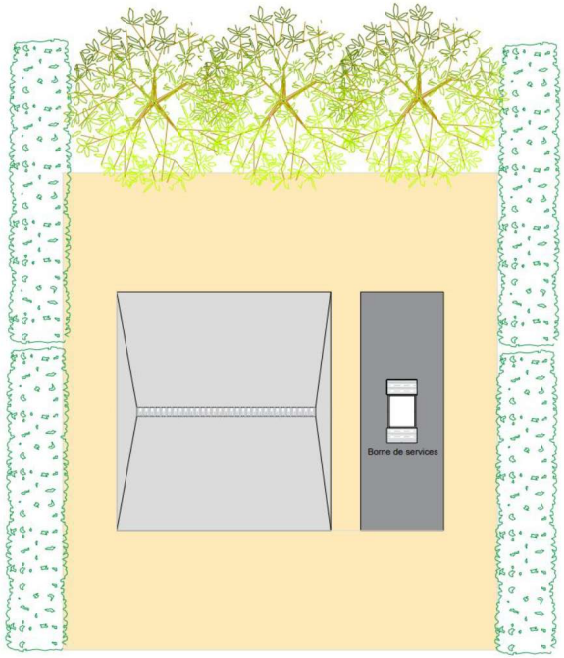
# VI. TERMINAL DE SERVICIOS - 1 PISTA



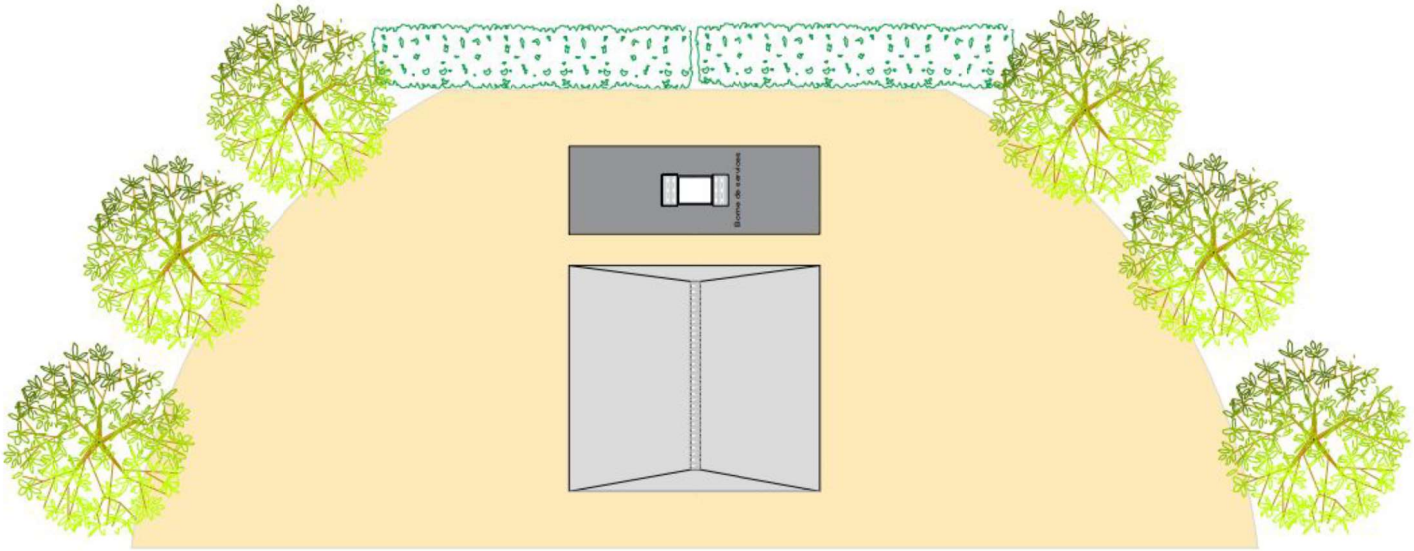
PROYECTO

# VI. TERMINAL DE SERVICIOS - 1 PISTA

ACCESO CON MANIOBRA

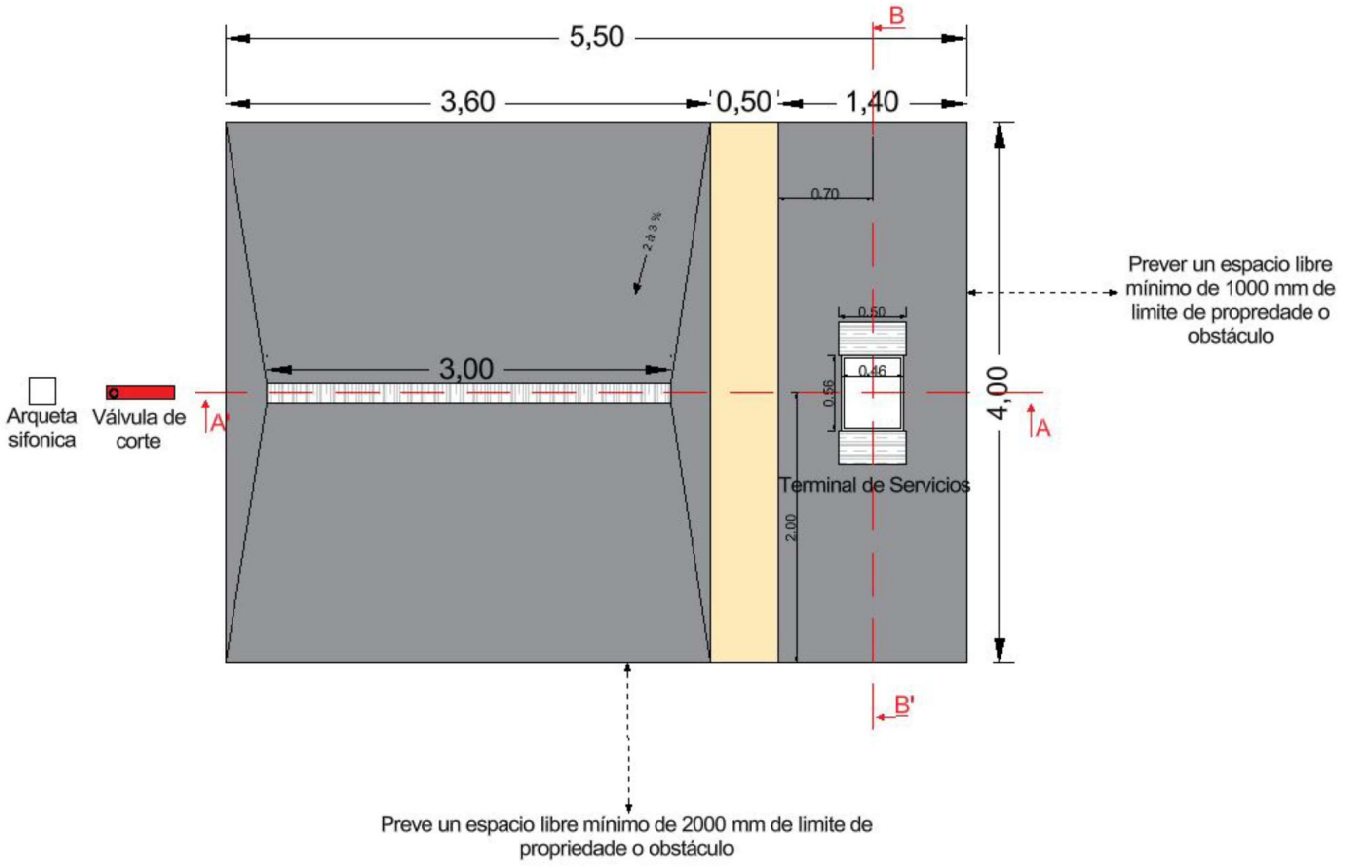



ACCESO SIN MANIOBRA




PROYECTO

# VI. TERMINAL DE SERVICIOS - 1 PISTA

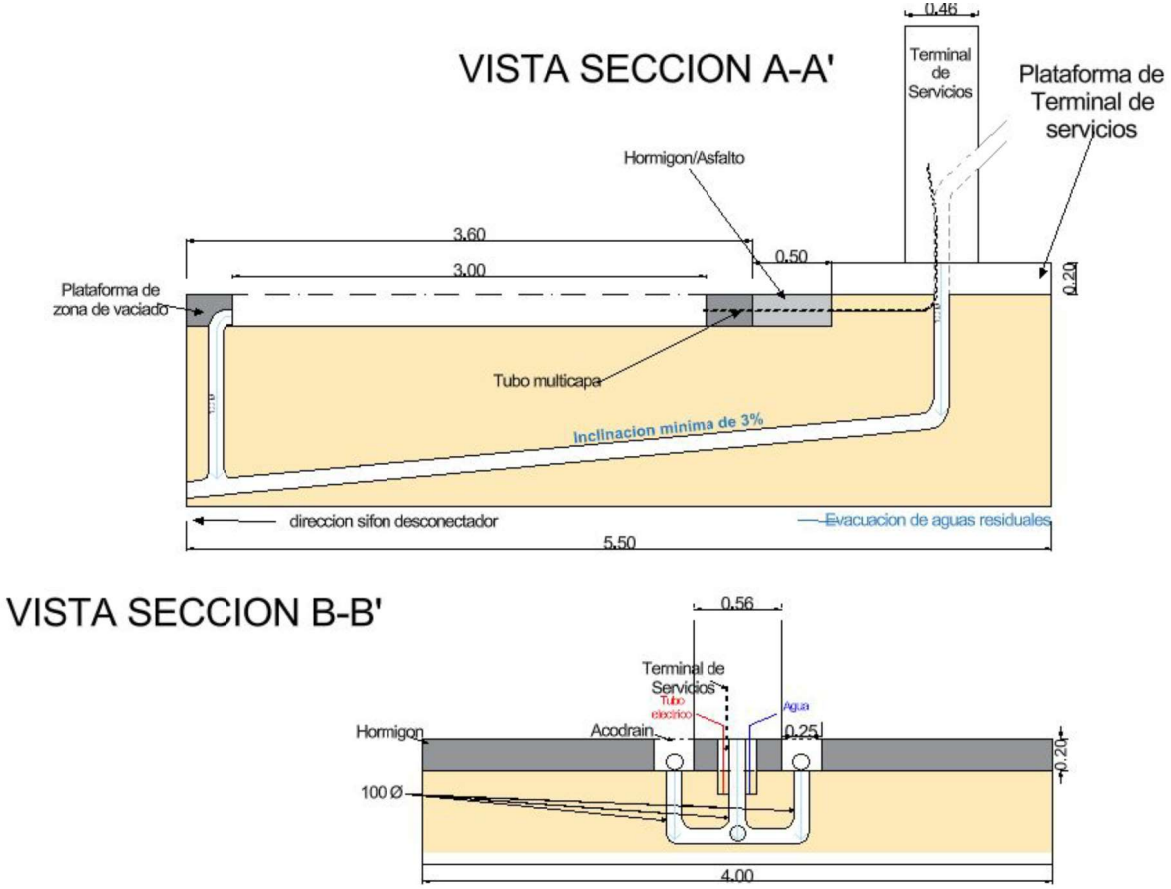



PROYECTO

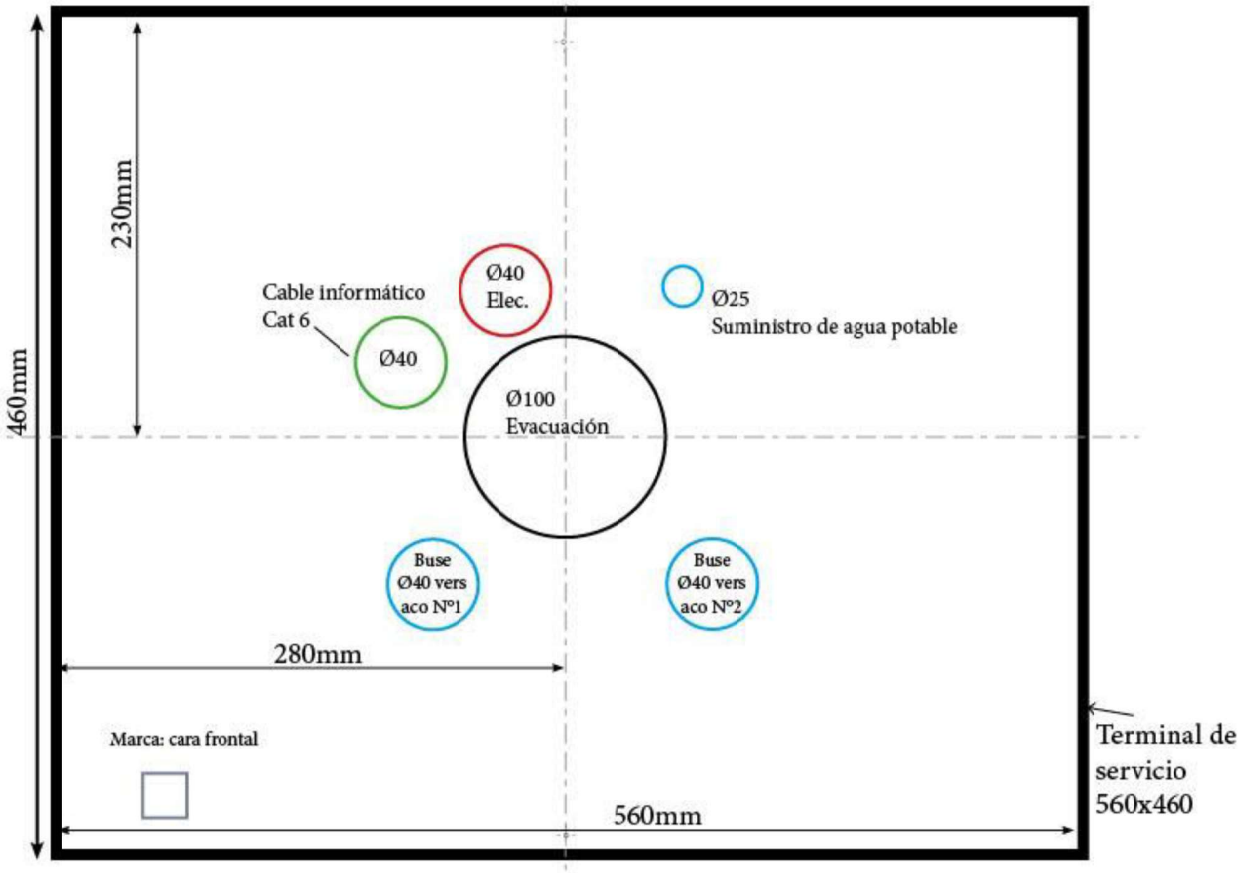
# VI. TERMINAL DE SERVICIOS - 1 PISTA

PROYECTO

## ESQUEMA DE BASE



# VI. TERMINAL DE SERVICIOS - 1 PISTA




PROYECTO

# VIII. LOS EQUIPAMIENTOS DE SU ÁREA CAMPING-CAR PARK

## G. La Señalización

### 1. El Tótem de entrada

El tótem de entrada tiene 950 mm de ancho y 2500 mm de alto.
Se fija sobre una base de hormigón de L 600 x H 500 x W 1200 (dimensiones en mm).
Le suministramos las placas con el tótem. Se le envía también, una plantilla de madera indicando dónde hay que perforar. Tiene que fijar el poste del tótem con clavijas de 12 de diámetro por 150 mm de largo.



**Plantilla tótem**




**Tótem entrada**

PROYECTO

# VII. LOS EQUIPAMIENTOS DE SU ÁREA CAMPING-CAR PARK

## G. La Señalización

### 2. El Panel Guía

El panel (1000 x 1500) se entrega con 1 mástil (dimensiones del mástil :0,8x0,8x3ml).
Hay que sellar este mástil a 50 cm. de profundidad antes del vertido.



El panel (1000 x 1500) se entrega con 1 mástil (dimensiones del mástil :0,8x0,8x3ml).
Hay que sellar este mástil a 50 cm. de profundidad antes del vertido.

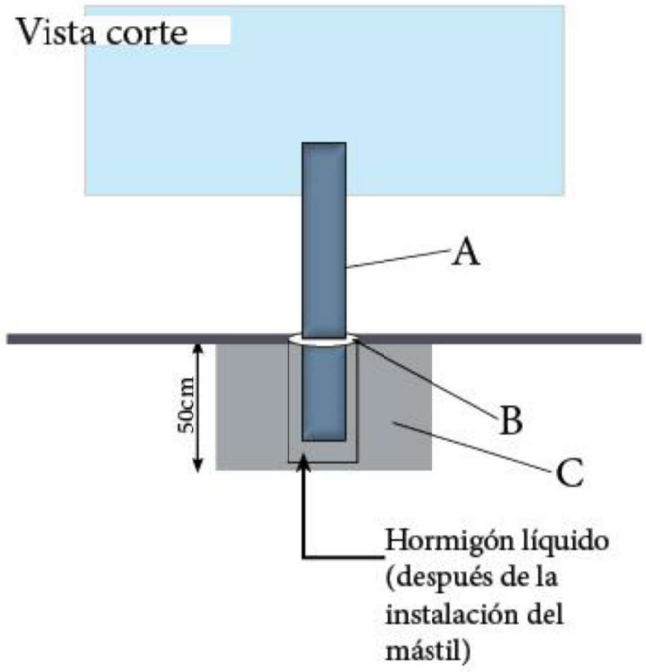



PROYECTO

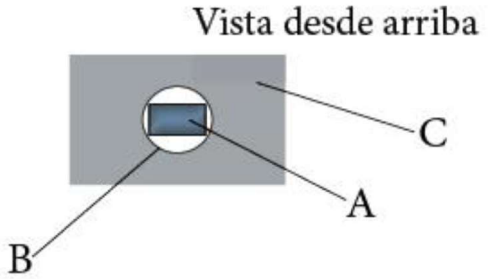
# VIII. LOS EQUIPAMIENTOS DE SU ÁREA CAMPING-CAR PARK

## G. La Señalización

Recomendaciones para el montaje del panel

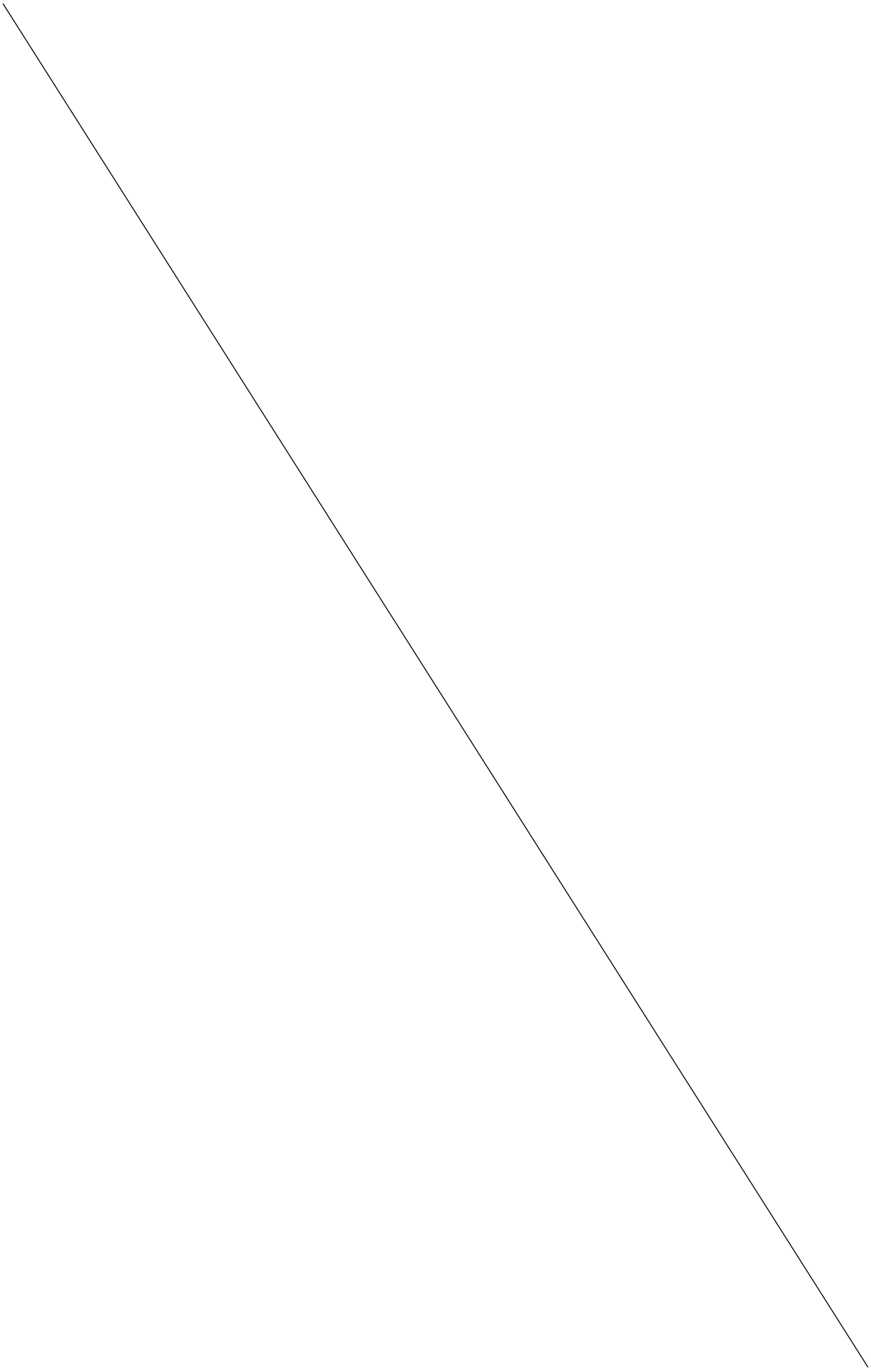



A : Mástil de fijación (0,8 x 0,8 x 3 ml)
B: Funda (diamètre 115 mini)
C: Bloque de hormigón (50cm de altura)




PROYECTO

# ANNEX 7.- ELEMENTS SISTEMA DE SANEJAMENT AUTÒNOM



PREMIER TECH

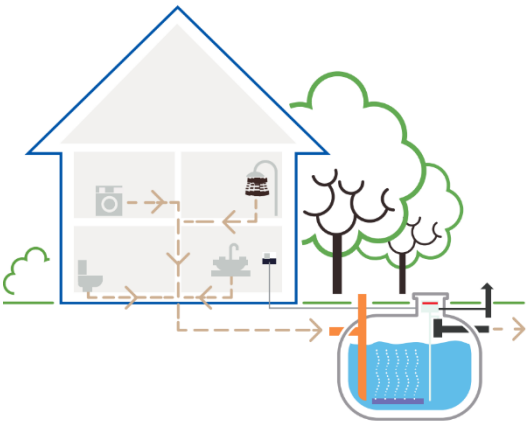
Solido SMART

REWATEC®

# Ficha técnica

# Tecnología SBR adaptada a pequeños caudales

## Descripción



El sistema Solido SMART es una unidad de tratamiento de aguas residuales con **certificación CE**, de acuerdo con la **norma europea EN 12566-3**. Esta solución se basa en el tratamiento secuencial con lodos activados o tecnología *Sequence Batch Reactor* (SBR).

Esta tecnología utiliza **ciclos de aireación** eficientes para homogeneizar el contenido y proporcionar oxígeno a los microorganismos que se alimentan de la carga contaminante, seguidos de períodos de sedimentación.

La depuración se efectúa en **una sola cámara** donde se realizan todas las etapas. De esta forma evitamos la instalación de una fosa séptica, el trasvase de aguas entre cámaras y el retorno de fangos sedimentados.



Esta solución es excelente para **proyectos residenciales y comerciales** que buscan una alta eficiencia, con un consumo mínimo de energía.

## Ventajas

Su diseño de alta calidad y sus componentes duraderos proporcionan rendimiento y tranquilidad a largo plazo.

- Instalación rápida con el panel de control preconfigurado de fábrica.
- Altos rendimientos con desnitrificación y reducción de fósforo.
- Solución en un solo depósito.
- Toma de muestras integrado con descarga de seguridad.
- Compresor silencioso e integrado en el realce minimizando ruidos.
- Bajo consumo de energía y Mantenimiento sencillo.
- Sistema de retrolavado del Air-lift, reduciendo la salida de SST
- Área de instalación reducida.

## ¿Cómo trata las aguas residuales?

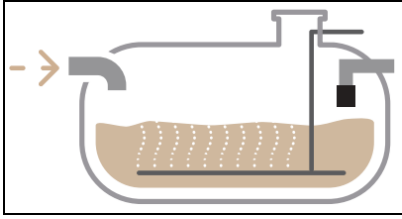
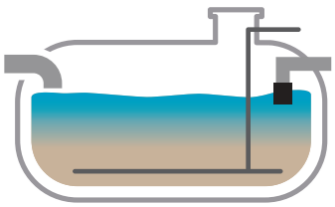
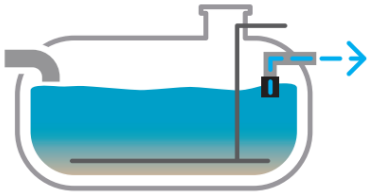
Su funcionamiento se caracteriza por **ciclos de llenado y vaciado** del efluente tratado y utiliza un proceso de **lodos activados de baja carga en un solo reactor**.

El Solido SMART está preconfigurado con dos ciclos de 12 horas/día, que se pueden ajustar a uno, en función del caudal diario (siempre bajo la supervisión de los técnicos de Premier Tech). Los ciclos se realizan secuencialmente según temporizadores predefinidos en el panel de control, donde también se pueden consultar las alarmas, el tiempo de funcionamiento y el estado del dispositivo, así como la fase del ciclo.

**Fase líquida:**

El tratamiento biológico se realiza en un tanque de aireación con introducción forzada de oxígeno a través de uno o dos difusores tubulares de burbujas finas, conectados a un compresor de diafragma para la introducción de oxígeno. Este sistema, además de proporcionar el oxígeno necesario para el crecimiento de las bacterias responsables del tratamiento, también favorece la mezcla del líquido mezclado, presente en el interior del reactor. Este conjunto de acciones (mezcla e introducción de oxígeno) crea las condiciones óptimas para que el tratamiento de las aguas residuales se lleve a cabo con alta eficiencia.

El reactor biológico consta de 3 etapas secuenciales en un solo depósito:

| 1. Aireación | 2. Decantación | 3. Extracción de efluente tratado. |
|---|---|---|
|  |  |  |

Sin ningún equipo electromecánico sumergido, la fase de aireación y extracción de agua se realiza solo con el funcionamiento del compresor, instalado en la cápsula técnica del sistema. Normalmente, las aguas residuales tratadas se extraen mediante un sistema air-lift, que se lleva a cabo con aire comprimido del compresor. Si se requiere una mayor capacidad de bombeo, se puede instalar una bomba sumergible dentro del reactor.

En la salida, se incorpora una arqueta para la recogida de muestras de control, como el control del volumen de lodos activados. La descarga del agua depurada a partir del depósito se realiza por gravedad hasta el destino final.

**Fase sólida:**

Los lodos sedimentados acumulados en el fondo del reactor sirven para mantener el proceso

biológico. El exceso de lodos deberá ser extraído periódicamente por camiones cisterna y transportado a su destino final para su correcta gestión. La extracción de los lodos dependerá del uso de la depuradora. El equipo dispone de una tubería DN160 por donde se hace el vaciado. Este componente está diseñado para dejar alrededor del 10% del contenido dentro del reactor, de modo que el sistema se pone en marcha casi de inmediato.

## Rendimiento

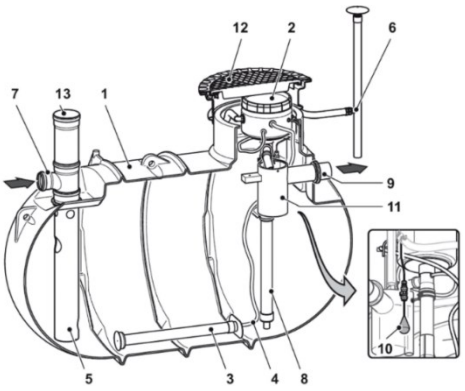
Para fines de diseño, se considera la liberación a un ambiente receptor no calificado y sensible, estableciendo los siguientes parámetros como objetivos de calidad para el efluente tratado (fase líquida):

| Parámetro | Calidad del agua tratada | Eficiencia de eliminación |
|---|---|---|
| [$DBO_5$] | < 5 mg/L | > 95 % |
| [DQO] | < 40 mg/L | > 98 % |
| [SST] | < 13 mg/L | > 97 % |
| [$N_t$] | < 10 mg/L | > 83 % |
| [$NH_4$-N] | < 1 mg/L | > 98 % |
| [$P_t$] | < 2,3 mg/L | > 68 % |

**$DBO_5$** - Demanda bioquímica de oxígeno para 5 días; **DQO** - Demanda Química de Oxígeno; **SST** - Sólidos Suspendidos Totales; **$N_t$** - Nitrógeno total; **$NH_4$-N** - Nitrógeno amoniacal; **$P_t$** - Fósforo total.

## Componentes

1. Tanque de PEAD
2. Cápsula técnica: compresor y electroválvulas
3. 1x/2x Difusores de aire
4. Manguera de aire
5. Extracción de lodos
6. Chimenea de entrada de aire
7. Entrada con deflector
8. Air-Lift
9. Salida
10. Boya de nivel alto
11. Caja de muestras con rebosadero
12. Tapa/Acceso
13. Acceso para la extracción de lodos



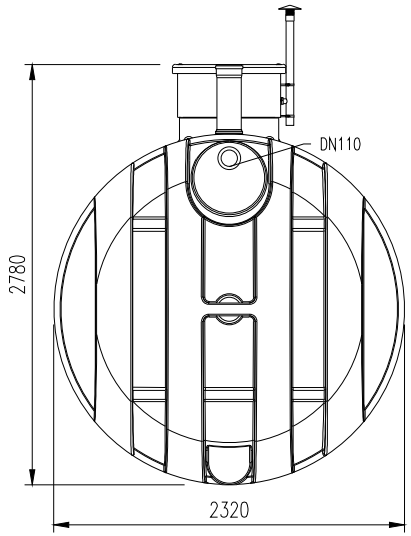

*El cuadro de control se instala fuera del equipo. Cable de 15 m.

## Dimensiones

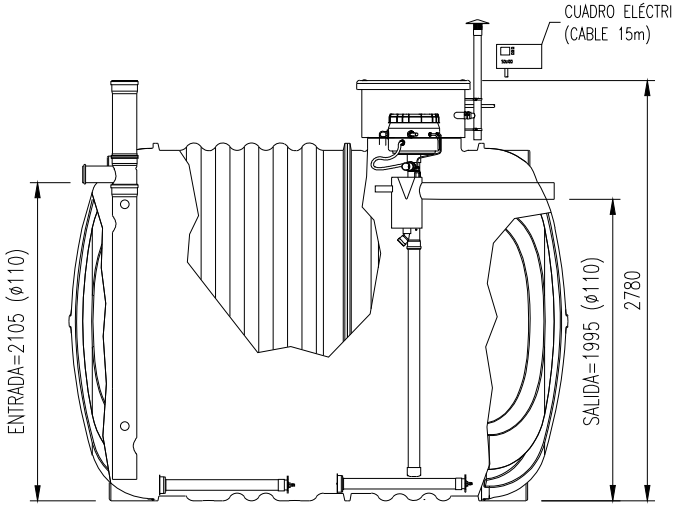
| EAN13 | V (L) | HE | L (mm) | D (mm) | H (mm) | He (mm) | Hs (mm) | $P_t$ (W) | P (kg) | T (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5600379814793 | 3.000 | 6 | 2.375 | 1.480 | 1.800 | 1.365 | 1.250 | 58 | 120 | Ø600 |
| 5600379814809 | 5.000 | 10 | 2.470 | 1.860 | 2.180 | 1.720 | 1.550 | 58 | 215 | Ø600 |
| 5600379814816 | 6.000 | 12 | 2.740 | 2.050 | 2.370 | 1.915 | 1.825 | 125 | 255 | Ø600 |
| 5600379814823 | 8.000 | 18 | 3.420 | 2.050 | 2.370 | 1.965 | 1.855 | 210 | 340 | Ø600 |
| 5600379814830 | 10.000 | 25 | 3.300 | 2.320 | 2.780 | 2.105 | 1.995 | 210 | 405 | Ø600 |
| 5600379814847* | 3.000 | 6 | 2.375 | 1.480 | 2.140 | 1.365 | 1.250 | 58 | 120 | Ø600 |
| 5600379815103* | 5.000 | 10 | 2.470 | 1.860 | 2.445 | 1.720 | 1.550 | 58 | 215 | Ø600 |

**V:** Volumen; **HE:** Habitante equivalente (150 L/día); **L:** Longitud; **D:** Diámetro; **H:** Altura; **He:** Altura de entrada; **Hs:** Altura salida; **Pt:** Potencia; **P:** Peso; **T:** Tapa.

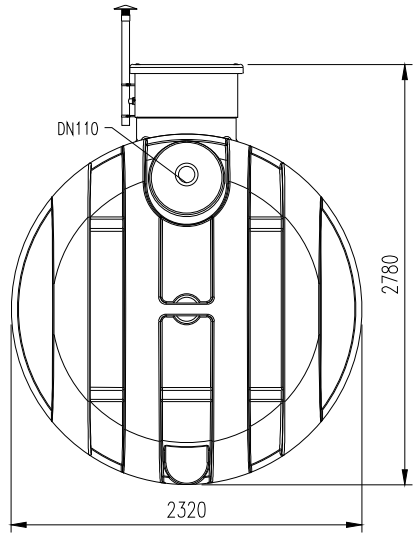
*Modelos DUO con el panel de control integrado en la cápsula técnica



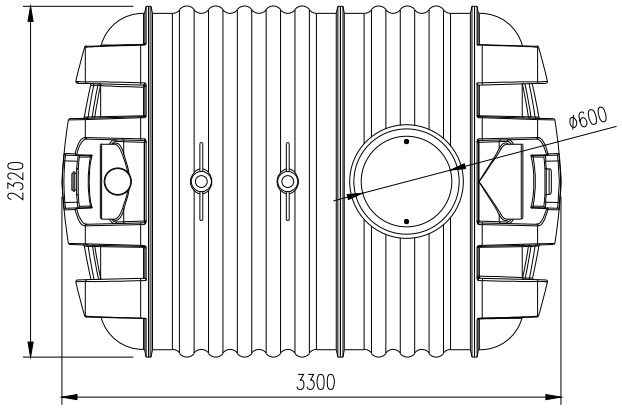

VISTA LATERAL IZQ.




VISTA DE PERFIL




VISTA LATERAL DER.




VISTA DE PLANTA

| | | |
|---|---|---|
| EAN | 5600379814830 | |
| Volumen | L | 10000 |
| Diámetro | mm | 2320 |
| Largo | mm | 3330 |
| Altura | mm | 2780 |
| Peso aprox | kg | 403 |
| Tapa | mm | ø600 |
| Tuberia | DN | 110 |
| Cota Entrada | mm | 2105 |
| Cota Salida | mm | 1995 |
| Compressor | W | 210 |

NOTA: LAS DIMENSIONES PUEDEN VARIAR CON UNA TOLERANCIA DE +/-3%

PT Water and Environment Portugal
Rua da Cerâmica - Broega
2870-502 Montijo, PORTUGAL
Teléfono (+351) 21 192 67 20
Web: PT-WaterEnvironment.es
Correo electrónico: info.ptwe.es@premiertech.com

| EAN | DESIGNACIÓN: | ESCALA: | FECHA: |
|---|---|---|---|
| 5600379814830 | SBR SOLIDO SMART 25 HE | 1:50 | JUNIO 2025 |

VOLUMEN: 10000 Litros

VERSIÓN: 01

PREMIER TECH

# FOSAS SÉPTICAS MILLENIUM

REWATEC®

## FICHA TÉCNICA



CE Marcado CE Norma EN 12566-1

## Descripción

Las fosas sépticas Millenium son soluciones de depuración de aguas residuales domésticas en las que, mediante la combinación de un proceso de decantación y digestión anaeróbica, se consigue una importante reducción de la carga contaminante. Son ideales para instalar en terrenos de difícil excavación o con niveles freáticos altos.

El uso de un prefiltro permite una gran eficacia en la eliminación de los sólidos en suspensión. La prefiltración en conjunto con los procesos anaeróbicos que ocurren dentro de la fosa séptica, reducen cerca del 50% la DQO y del 45% la $DBO_5$. La retención de sólidos en suspensión puede alcanzar el 83% con el uso del prefiltro PF-17.

Las fosas sépticas de hasta 8 $m^3$ están equipadas con el prefiltro PF-17 y los modelos superiores utilizan el prefiltro PF-525.

## Características

- ✓ Fabricadas en Polietileno de Alta Densidad – PEAD.
- ✓ Volúmenes de 2.000 a 75.000 L.
- ✓ Pilares estructurales interiores en PEAD para refuerzo de los depósitos.
- ✓ Acceso al interior mediante una tapa colocada en la parte superior.
- ✓ Montaje enterrado fácil, sobre superficie lisa y plana.
- ✓ Alta durabilidad y peso reducido, larga vida útil.
- ✓ Tratamiento anti-UV, imputrescible, resistentes a la corrosión, fácil limpieza.
- ✓ Opción de tapas con cierres anti-intrusión.

## Posibles aplicaciones

La fosa séptica recibe y trata las aguas residuales domésticas cuando las residencias no están unidas a una red de saneamiento municipal, en situaciones como:

- Casas individuales
- Edificio de apartamentos
- Edificios de oficinas
- Escuelas
- Pequeñas poblaciones
- Campings

## Opciones de descarga

Tras la depuración primaria, las aguas residuales pueden ser infiltradas directamente en el suelo, canalizadas hacia un tratamiento secundario para su posterior depuración (Ecoflo, MBBR o SBR) o, si es una fosa séptica sin salida (fosa de retención o estanca), se tiene que vaciar periódicamente por un especialista. La elección del tipo de vertido está condicionada por la normativa vigente en la zona.

## Prefiltros

El prefiltro es un componente muy importante para evitar la descarga de sólidos que pueden causar problemas en las siguientes fases del sistema. Nuestras fosas sépticas utilizan dos modelos de prefiltro, según el tamaño y el volumen de descarga diario:

- **PF-17:** Es una tecnología exclusiva de Premier Tech, con una retención de sólidos en suspensión de hasta el 83%. Ventajas:
    - Facilidad de limpieza gracias al dispositivo de lavado a contracorriente provisto de un accesorio de conexión rápida para manguera.
    - Facilidad de uso gracias al sistema de seguridad de guillotina.

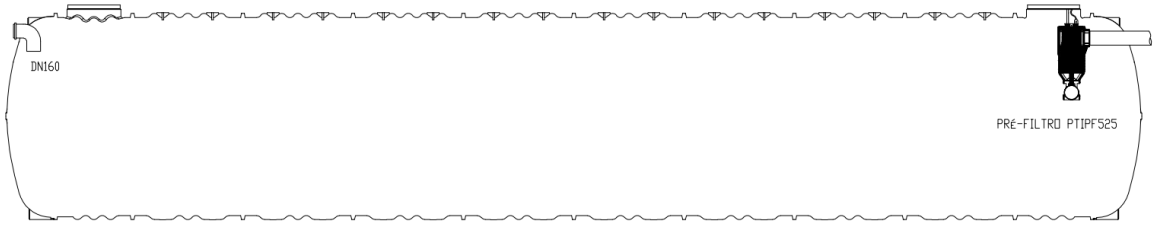


- **PF-525**: Este prefiltro se instala en fosas a partir de 10 m3. Puede funcionar hasta un caudal de 37 m3/día. Para caudales mayores, es posible la instalación en serie. Cuando se extrae el cartucho, tiene una bola que cierra temporalmente la salida del efluente de la fosa.



## Dimensiones

| EAN13 | Volumen (L) | HE | Diámetro (mm) | Largura (mm) | Altura (mm) | Peso (kg) | Tapa (mm) | Prefiltro | Cota entrada (mm) | Cota salida (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5600379815219 | 2.000 | 10 | 1.510 | 1.725 | 1.630 | 75,0 | 1x Ø 400 | PF-17 | 1.370 | 1.300 |
| 5600379815233 | 3.000 | 15 | 1.510 | 2.375 | 1.630 | 95,0 | 1x Ø 400 | PF-17 | 1.370 | 1.300 |
| 5600379815240 | 4.000 | 20 | 1.660 | 2.460 | 1.680 | 130,0 | 1x Ø 400 | PF-17 | 1.520 | 1.455 |
| 5600379815257 | 5.000 | 25 | 1.860 | 2.470 | 1.890 | 150,0 | 1x Ø 400 | PF-17 | 1.720 | 1.650 |
| 5600379815264 | 6.000 | 30 | 2.050 | 2.740 | 2.140 | 180,0 | 1x Ø 600 | PF-17 | 1.920 | 1.830 |
| 5600379815271 | 8.000 | 40 | 2.050 | 3.420 | 2.130 | 295,0 | 1x Ø 600 | PF-17 | 1.880 | 1.775 |
| 5600379815370 | 10.000 | 50 | 2.320 | 3.300 | 2.460 | 360,0 | 1x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815387 | 12.000 | 60 | 2.050 | 4.780 | 2.130 | 420,0 | 1x Ø 600 | PF-525 | 1.880 | 1.775 |
| 5600379815394 | 15.000 | 75 | 2.320 | 4.580 | 2.460 | 535,0 | 1x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815417 | 20.000 | 100 | 2.320 | 5.360 | 2.460 | 720,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815424 | 25.000 | 125 | 2.320 | 6.640 | 2.460 | 810,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815448 | 30.000 | 150 | 2.320 | 7.920 | 2.460 | 970,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815455 | 35.000 | 175 | 2.320 | 9.200 | 2.460 | 1.115,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815462 | 40.000 | 200 | 2.320 | 10.480 | 2.460 | 1.280,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379816285 | 45.000 | 225 | 2.320 | 11.760 | 2.460 | 1.450,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379815479 | 50.000 | 250 | 2.320 | 13.040 | 2.460 | 1.610,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379816292 | 55.000 | 275 | 2.320 | 14.320 | 2.460 | 1.770,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379816308 | 60.000 | 300 | 2.320 | 15.600 | 2.460 | 1.920,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379816315 | 65.000 | 325 | 2.320 | 17.880 | 2.460 | 2.090,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379816322 | 70.000 | 350 | 2.320 | 18.160 | 2.460 | 2.240,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |
| 5600379816339 | 75.000 | 375 | 2.320 | 19.440 | 2.460 | 2.395,0 | 2x Ø 600 | PF-525 | 2.080 | 2.000 |




Premier Tech Water and Environment Unipessoal, Lda.
Rua da Cerâmica – Broega, 2870-502 Montijo
info.ptwe.po@premiertech.com - T. (+351) 21 192 67 20
PT-WaterEnvironment.es

PREMIER TECH

Fosas estancas Millenium

REWATEC®

# FICHA TÉCNICA

## Modelo 10.000 L



## Descripción

Las fosas sépticas estancas Millenium son una instalación de almacenamiento de aguas residuales domésticas, para su posterior recogida, y ser enviadas al destino final adecuado.

## Características

- ✓ Fabricadas en Polietileno de Alta Densidad – PEAD.
- ✓ Volúmenes de 2.000 a 75.000 L.
- ✓ Pilares estructurales interiores en PEAD para refuerzo de los depósitos.
- ✓ Acceso al interior mediante una tapa colocada en la parte superior.
- ✓ Montaje enterrado fácil, sobre superficie lisa y plana.
- ✓ Alta durabilidad y peso reducido, larga vida útil.
- ✓ Tratamiento anti-UV, imputrescible, resistentes a la corrosión, fácil limpieza.
- ✓ Opción de tapas con cierres anti-intrusión.

## Posibles aplicaciones

La fosa séptica recibe y acumula las aguas residuales domésticas cuando las residencias no están unidas a una red de saneamiento municipal, en situaciones como:

- Casas individuales
- Edificio de apartamentos
- Edificios de oficinas
- Escuelas
- Pequeñas poblaciones
- Campings

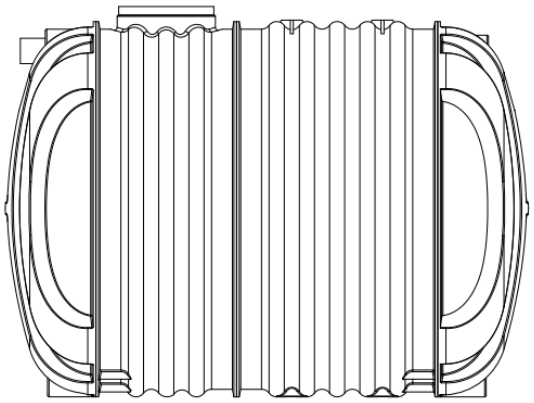
## Opciones – Cuadro de alarma de nivel máximo

Para controlar el nivel en el interior de la fosa, se puede incorporar un sistema de alarma de nivel máximo, de forma que se avise al usuario de la necesidad de vaciar el equipo, para no comprometer la red de drenaje aguas arriba. El sistema se compone de:

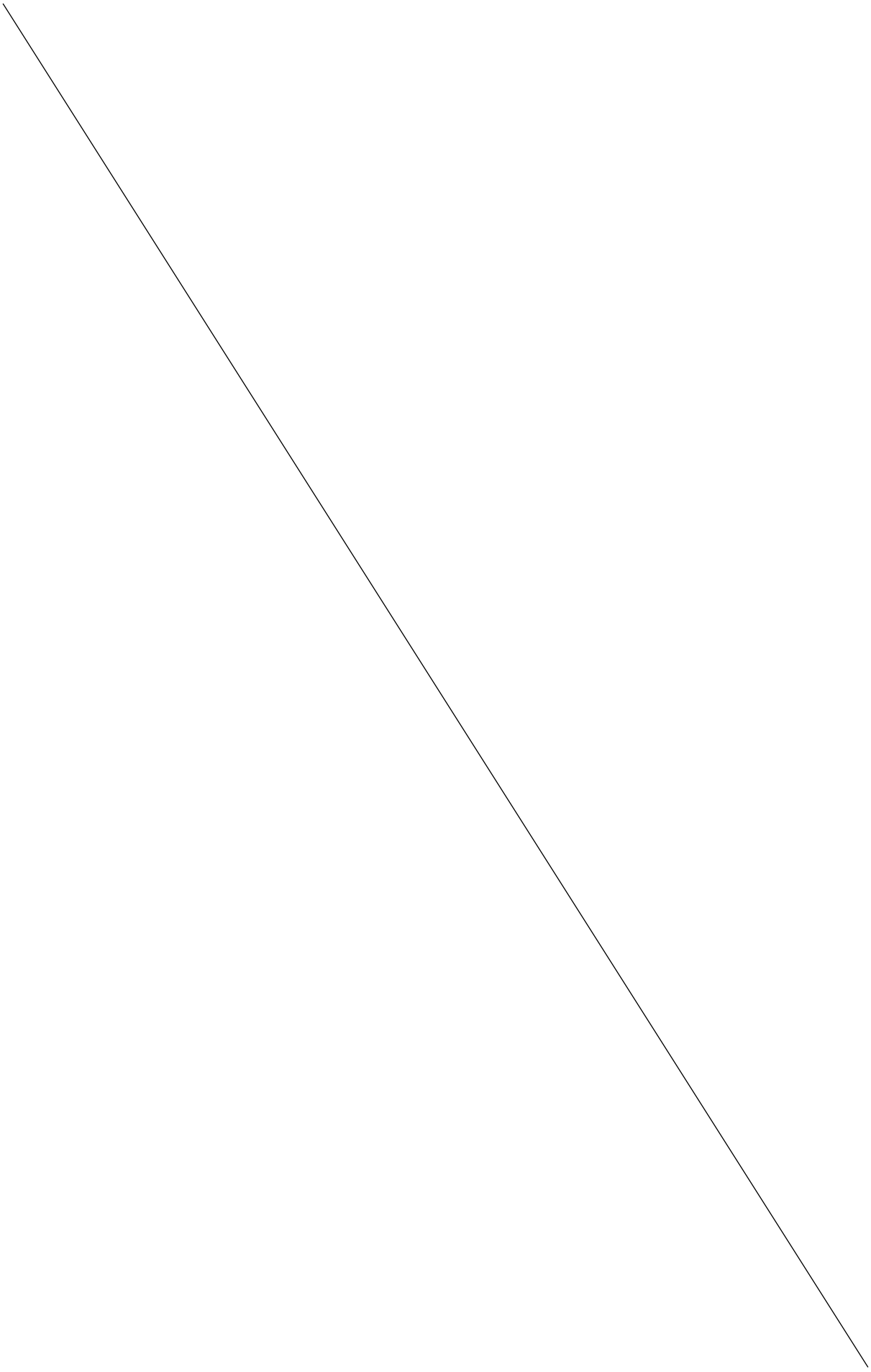
- Flotador de nivel de aguas residuales, instalado dentro de la fosa
- Panel de alarma sonoro y visual para la conexión del flotador de nivel, alimentación de 220-230V 1~ 50Hz, para instalación en zona protegida.

## Dimensiones

| EAN13 | V (L) | L (mm) | D (mm) | H (mm) | P (kg) | T (mm) | He (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5600379815554 | 10.000 | 3.300 | 2.320 | 2.460 | 360 | 1x Ø600 | 2.080 |



# ANNEX 8.- ASSESSORAMENT E-DISTRIBUCIÓN



e-distribución

**SERGI UBACH PERALBA**
CL, NOU, 29, COLL DE NARGÓ
25793 - COLL DE NARGÓ

| | |
|---|---|
| **Ref. Solicitud:** | 0001113637 |
| **Tipo Solicitud:** | SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO |
| **Dirección del Suministro:** | CL POLIGONO 1, PCL, 28, 25793, COLL DE NARGO, LLEIDA |
| **Potencia solicitada:** | 15 kW |
| **Fecha:** | 23 de diciembre de 2025 |

**ASUNTO:** Propuesta Previa de Acceso y Conexión

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. para comunicarle que, una vez evaluada su solicitud, existe capacidad de acceso para 15 kW.

Además, conforme a lo establecido en el RD 1183/20, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto 1**: Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente, cuyo importe asciende a **1.563,60 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1] y que ejecutará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Presupuesto 2**: Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente y nueva extensión de red, necesarios para unir su instalación al punto de conexión de la red existente, cuyo importe asciende a **18.081,44 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1].

- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

**Tenga presente que:**

- Si quiere que la nueva extensión de red la realice un instalador autorizado, deberá aceptar sólo el Presupuesto 1.

- Si desea que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal realice todos los trabajos, deberá aceptar el Presupuesto 2.

La vigencia de estas condiciones técnico-económicas es de **30 días hábiles**. Durante este periodo puede proceder a la aceptación por alguno de los siguientes medios:

[1] Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.
De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.
Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.


EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Mediante tarjeta bancaria o bizum a través del siguiente enlace: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj0000028FS9 o accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago.

- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES61-2100-2931-91-0200133488, indicando en el concepto el texto literal: **'CNX 0001113637'**. En este caso deberá enviarnos el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio 'Conexión a la red' y seleccionando esta solicitud en el apartado 'Tus solicitudes de conexión'.

- Mediante la firma del Acuerdo de pago (se adjunta Anexo al final de la carta), para que en el caso de que no realice el pago en el plazo de 30 días hábiles para aceptar la propuesta previa, lo remita firmado antes de que finalice el mencionado plazo máximo de 30 días hábiles, conforme al artículo 14.9 del RD 1183/2020, a nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. Si quiere realizar alguna consulta respecto al acuerdo de pago también debes dirigirla a nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **SERGI UBACH PERALBA**[2] y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

Con la aceptación de estas condiciones técnicas y económicas se autoriza expresamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a ponerse en contacto mediante llamadas telefónicas al número facilitado, con el fin de gestionar los servicios solicitados, verificar su identidad y prevenir fraudes, conforme a lo dispuesto en la Orden TDF/149/2025, de 12 de febrero.

Transcurrido este plazo sin haber recibido su aceptación, se considerará no aceptada la propuesta previa, lo que supondrá la desestimación de la solicitud de permiso de acceso y conexión, debiendo, en su caso, formular nuevamente por Vd. una solicitud de acceso y conexión, dando lugar a una nueva comunicación, de acuerdo con la legislación vigente, por parte de esta compañía distribuidora que atenderá a las condiciones existentes en la red de distribución en ese momento, sin necesaria vinculación con la actual.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **30** días hábiles, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión. Puede consultar el calendario orientativo de ejecución en la URL: https://www.edistribucion.com/content/dam/edistribucion/conexion-a-la-red/descargables/CALENDARIO-ORIENTATIVO-EJECUCION-INSTALACIONES-SUJETAS-RD1183.pdf.

[2] Caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación a conexiones.edistribucion@enel.com, utilizando el modelo disponible en https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

**Y PARA QUE TENGA SUMINISTRO:**

**Cuando haya instalado la CGP y la nueva extensión de red (si procede)** de acuerdo a las Especificaciones Particulares de e-distribución, le rogamos nos envíe una foto del exterior y otra del interior de la CGP y la extensión de red ejecutada (si procede) que permita validar su correcta ejecución, indicando la referencia de la solicitud **0001113637** a través del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede enviarnos las fotos desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio 'Conexión a la red' y seleccionando la solicitud en el apartado 'Tus solicitudes de conexión'.

Debe tener en cuenta que los trabajos a realizar por la Distribuidora para dar servicio a la caja general de protección podrían impactar sobre su propiedad debido al paso de redes eléctricas de baja tensión y/o la instalación de caja de seccionamiento o similares. La aceptación de las condiciones técnicas y económicas implicarán su consentimiento a la ejecución necesaria y a estos posibles impactos. En caso de duda o discrepancia, le rogamos que nos lo comunique previamente a la aceptación para su análisis.

Le informamos que si su instalación interior, una vez ejecutada, tiene una centralización de 3 o más CUPS, puede solicitar la inspección de las instalaciones de enlace (IIE), aportando, si procede, la estructura final de la finca (dirección postal, uso, potencias, escaleras, planta, pisos, puertas…). Puede pedirlo a través del área privada de nuestra web www.edistribucion.com en el menú 'Conexión a la red' seleccionando su solicitud en el apartado 'Tus solicitudes de conexión' o mediante correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com aportando el formulario disponible en la dirección https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.

Tenga en cuenta que si su suministro es en baja tensión y sólo incluye un punto de consumo (1 sólo CUPS), no debe aportar estructura de finca y sólo será necesaria la inspección de la instalación de enlace en caso de medida indirecta.

Una vez hayamos finalizado los trabajos de conexión, le informaremos de la finalización de los mismos y le facilitaremos el del Código Universal del Punto de Suministro (CUPS), con el que podrá formalizar el contrato de suministro a través de la empresa Comercializadora que considere.

Puede consultar las Especificaciones Particulares de e-distribución disponibles en el área pública de nuestra página web www.edistribucion.com, en el apartado “Estándares de nuestra Red”.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

**EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.**

*Operaciones Comerciales*
*Conexiones*



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

## PRESUPUESTO 1: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de la Distribuidora.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red hasta su nuevo suministro y será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

| | |
|---|---|
| Trabajos de adecuación de instalaciones existentes: | 1.190,71 € |
| Entronque, sólo material (mano de obra a cargo de la Distribuidora): | 0,00 € |
| Derechos de Supervisión[3]: | 101,52 € |
| **Suma parcial:** | **1.292,23 €** |
| IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%): | 271,37 € |
| **Total importe:** | **1.563,60 €** |

## PRESUPUESTO 2: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN y NUEVA EXTENSIÓN DE RED

Este presupuesto incluye los trabajos de la nueva extensión de red que deben construirse desde nuestra red hasta su nuevo suministro.

| | |
|---|---|
| Presupuesto Nueva extensión de Red: | 13.752,63 € |
| Trabajos de adecuación de las instalaciones existentes: | 1.190,71 € |
| Entronque, sólo material (mano de obra a cargo de la distribuidora): | 0,00 € |
| Derechos de Supervisión[3]: | 0,00 € |
| **Suma parcial:** | 14.943,34 € |
| IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%): | 3.138,10 € |
| **Total importe:** | **18.081,44 €** |

[3] Los derechos de supervisión indicados se calculan en función de las instalaciones previstas y por su primera supervisión según Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre.

[4] Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.
De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.
Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

En el caso de que, por causas ajenas a la Distribuidora, en la tramitación de autorizaciones, permisos o licencias que deban obtenerse, se introduzca por parte del organismo que autoriza algún condicionante o requerimiento que incremente el presupuesto (por ejemplo, cambio del trazado), la Distribuidora trasladará esta circunstancia al solicitante, así como una justificación de la variación del precio a los efectos de proceder a su pago. La falta de pago de esta variación en el precio habilitará a la Distribuidora a paralizar la gestión del expediente y, por tanto, de la obra.

Por otro lado, para el caso de que el inicio de las obras se lleva a cabo en un plazo superior a seis meses desde la aceptación de la presente propuesta previa por causas ajenas a la Distribuidora, esta distribuidora se reserva el derecho a revisar y actualizar justificadamente el precio en consecuencia cuando el incremento del coste asociado a la obra tenga un impacto directo y relevante en el contrato de ejecución de obra.



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

### Punto/s de conexión a la red de distribución

El punto de conexión es el lugar de la red de distribución más próximo al de consumo con capacidad para atender un nuevo suministro o la ampliación de uno existente.

Una vez analizada su solicitud, el punto de conexión que verifica los requisitos reglamentarios de calidad, seguridad y viabilidad física es el siguiente:

- Punto de Conexión: En red BT Aérea con conductores tipo RZ de sección TRN AL 50x1x3+ALM 54,6 Seco a la tensión de 3x230/400 voltios, en LABT (\OLIANA\25\ADRALL\WB510\TR1\02\07)..
- Coordenadas UTM del punto de conexión: 31, 360219.31, 4670135.08
- Capacidad de acceso propuesta (kW): 15
- Tensión nominal (V): 3x230/400
- Potencia de cortocircuito máxima de diseño (MVA): 2,222
- Potencia de cortocircuito mínima (MVA): 0,691
- Restricciones temporales del derecho de acceso:
    - De conformidad con lo previsto en el artículo 33.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, el derecho de acceso en el punto de conexión propuesto podrá ser restringido temporalmente por situaciones que puedan derivarse de condiciones de operación o de necesidades de mantenimiento y desarrollo de la red.

### Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro.

grapado nuevo tendido por fachada de CT+amarre fachada

### Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

**Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:**

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión de la red existente y el punto de entrega (CGP), a cargo del cliente.

NUEVA LABT + POSTELETE + CPM

**Trámites necesarios para la ejecución de las instalaciones de extensión por el cliente y cesión**

De acuerdo con el RD 1048/2013, las nuevas instalaciones necesarias desde el punto de conexión con la red existente hasta el punto frontera con la instalación particular, que vayan a formar parte de la red de distribución y sean realizadas directamente por el cliente, tendrán que ser cedidas a la Distribuidora según se indica en la web de e-distribución https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/cesion-de-instalaciones.html.



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

# ACUERDO DE PAGO EXPEDIENTE Nº0001113637

DE UNA PARTE, SERGI UBACH PERALBA (Solicitante) con N.I.F./C.I.F. nº 53396310Q.

Y DE OTRA, la sociedad EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.(Distribuidora) con C.I.F. B82846817.

## EXPONEN

I.- De conformidad con lo regulado en el artículo 14.9 del Real Decreto 1183/2020 de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica ('RD 1183/2020'), así como en la Circular 1/2024, de 27 de septiembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de demanda de energía eléctrica, la propuesta previa no se considera aceptada hasta que el solicitante firme un acuerdo de pago por las infraestructuras que deba desarrollar el titular de la red dentro del plazo de 30 días hábiles para aceptar la propuesta previa.

II.- A los efectos anteriores, las partes acuerdan formalizar el presente Acuerdo de Pago (en adelante, el Acuerdo), respecto a las infraestructuras que es necesario construir para el acceso y conexión a la red de distribución del presente expediente, todo ello como elemento previo y necesario para la aceptación de las condiciones remitidas en la Propuesta Previa, y posterior tramitación y ejecución de las instalaciones descritas en esta y,

## ACUERDAN

### PRIMERO. – PAGO

Las partes acuerdan que el solicitante abonará a la Distribuidora el importe de las actuaciones a ejecutar previstas en la Propuesta Previa dentro del plazo máximo de 30 días hábiles desde la obtención del permiso de acceso y conexión.

El detalle del importe abonar está recogido en la Propuesta Previa.

Marque la opción elegida:

- ☐ Presupuesto 1: Sin nueva extensión de red por un importe de 1.563,60 € IVA/IGIC/IPSI en vigor incluido (recuerde que la nueva extensión de red la debe encargar a un instalador autorizado).
- ☐ Presupuesto 2: Con nueva extensión de red por un importe de 18.081,44 € IVA/IGIC/IPSI en vigor incluido.

Una vez se realice el pago previsto en el presente Acuerdo, la Distribuidora iniciará la tramitación necesaria para la ejecución de los trabajos previstos en la Propuesta Previa.


EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

**SEGUNDO. – FORMA DE PAGO**

El importe de las actuaciones a ejecutar será abonado por el Solicitante a la Distribuidora mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES61-2100-2931-91-0200133488, indicando en el concepto el texto literal: **'CNX 0001113637'**, enviando el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com

**TERCERA. – EFECTOS**

Tal y como prevé el mencionado artículo 14 del RD 1183/2020, el Solicitante debe firmar este Acuerdo de pago antes del fin de plazo de vigencia de la Propuesta Previa. En caso contrario, se considerará como una manifestación de que el Solicitante no acepta la Propuesta Previa, desestimando la solicitud, con los efectos legales que ello implica.

Cualquier incumplimiento en el pago (plazo, forma, etc…) implicará la resolución inmediata de este Acuerdo. Además, el incumplimiento en el pago podrá conllevar la revocación de los permisos de acceso y conexión por el incumplimiento de las condiciones económicas explicitas en los permisos de acceso y conexión.

Y para que conste, firman este Acuerdo en …….…….. a ……. de ……..…….. de 20……...

**POR EL SOLICITANTE** **POR LA DISTRIBUIDORA**



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SPPOFCOM

e-distribución

# CONDICIONADO TÉCNICO DE CONEXIÓN RECOMENDADO

Solicitud nº:

**0001113637-1**

## SUMINISTROS INDIVIDUALES EN BAJA TENSIÓN

**NUEVO SUMINISTRO**

| | |
|---|---|
| **CLIENTE:** | SERGI UBACH PERALBA |
| **DIRECCIÓN DEL SUMINISTRO:** | CL POLIGONO 1, PCL, 28, 25793, COLL DE NARGO, LLEIDA |
| **FECHA DE EMISIÓN:** | 23 de diciembre de 2025 |

**RED DE DISTRIBUCIÓN 400/230 V**

| SUMINISTRO | | MONOFÁSICO / TRIFÁSICO | TRIFÁSICO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POT. SOLICITADA (múltiplo de 0,1 kW o según la tabla de potencias activas normalizadas indicadas en la Resolución de 8 de septiembre de 2006, de la DGPEM) | | P≤15 kW | 15<P≤20 kW | 20<P≤50 kW | 50<P≤75 kW | 75<P≤100 kW | 100<P≤173,2 kW |
| | | | | | | | |
| ACOMETIDA | AÉREA | RZ-4x25 Al 0,6/1kV | | RZ-3x50 Al 54,6 Alm 0,6/1kV | RZ-3x95 Al 54,6 Alm 0,6/1kV | RZ-3x150 Al 80 Alm 0,6/1kV | |
| | SUBTERRÁNEA | XZ1-4x50 Al 0,6/1kV | | | XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV | XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV | XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV |
| CGP/CPM: | INTENSIDAD MÍNIMA | CGP 100 A (esquema7) \| CPM 63A<br>CGP 160 A (esquema 9) | | CGP 100 A (esquema 7)<br>CGP 160 A (esquema 9) | CGP 160A | CGP 250A | CGP 400A |
| | FUSIBLE Gg | NH 00 - Calibre s/tabla I (1) | | NH 00 - Calibre s/tabla I (1) | NH 00 - Calibre s/tabla I (1) | NH 1 - Calibre s/tabla I (1) | NH 2 - Calibre s/tabla I (1) |
| EQUIPO DE MEDIDA | ACTIVA (2) | MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE A | MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE B | | MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE B | | |
| | REACTIVA | MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE 3 | MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE 2 | | MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE 2 | | |
| | TRANSF.DE INTENSIDAD | NO (3) | | SI - CLASE 0,5S: 100/5: 32 kW a 103 kW<br>200/5: 63 kW a 173,2kW | | | |
| | REGL. VERIF. | NO (3) | | NECESARIA (ALTA SEGURIDAD) | | | |

(1) SE DEBERÁ ASEGURAR SELECTIVIDAD CON EL IGA DE LA INSTALACIÓN INTERIOR.

(2) CONTADOR ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN. SE PODRÁN INSTALAR EQUIPOS DE CLASE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MEDIDA INDIRECTA OBLIGATORIA A PARTIR DE 63A O 43,648 kW EN RED 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULADO, DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PARA ASEGURAR LA PROTECCIÓN FRENTE A SOBRECARGAS DE UNA DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LAS CARACTERÍSTICAS Y SECCIONES INDICADAS. ADICIONALMENTE EL PROYECTISTA/INSTALADOR DEBERÁ VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONADO GARANTIZA UNA ADECUADA PROTECCIÓN FRENTE A CORTOCIRCUITOS. SE CONSIDERA QUE LA SECCIÓN DE LAS PLETINAS EN EQUIPOS DE MEDIDA INDIRECTOS Y/O MODULARES PERMITE UNA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE EQUIVALENTE A LA DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LA TABLA I.

LAS NUEVAS INSTALACIONES RECEPTORAS (Y LAS INSTALACIONES DE ENLACE A LAS QUE PUEDAN CONECTARSE) CUMPLIRÁN LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE E-DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSION Y EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION (PARA LA POTENCIA TOTAL DEPENDIENTE DE ESTAS).

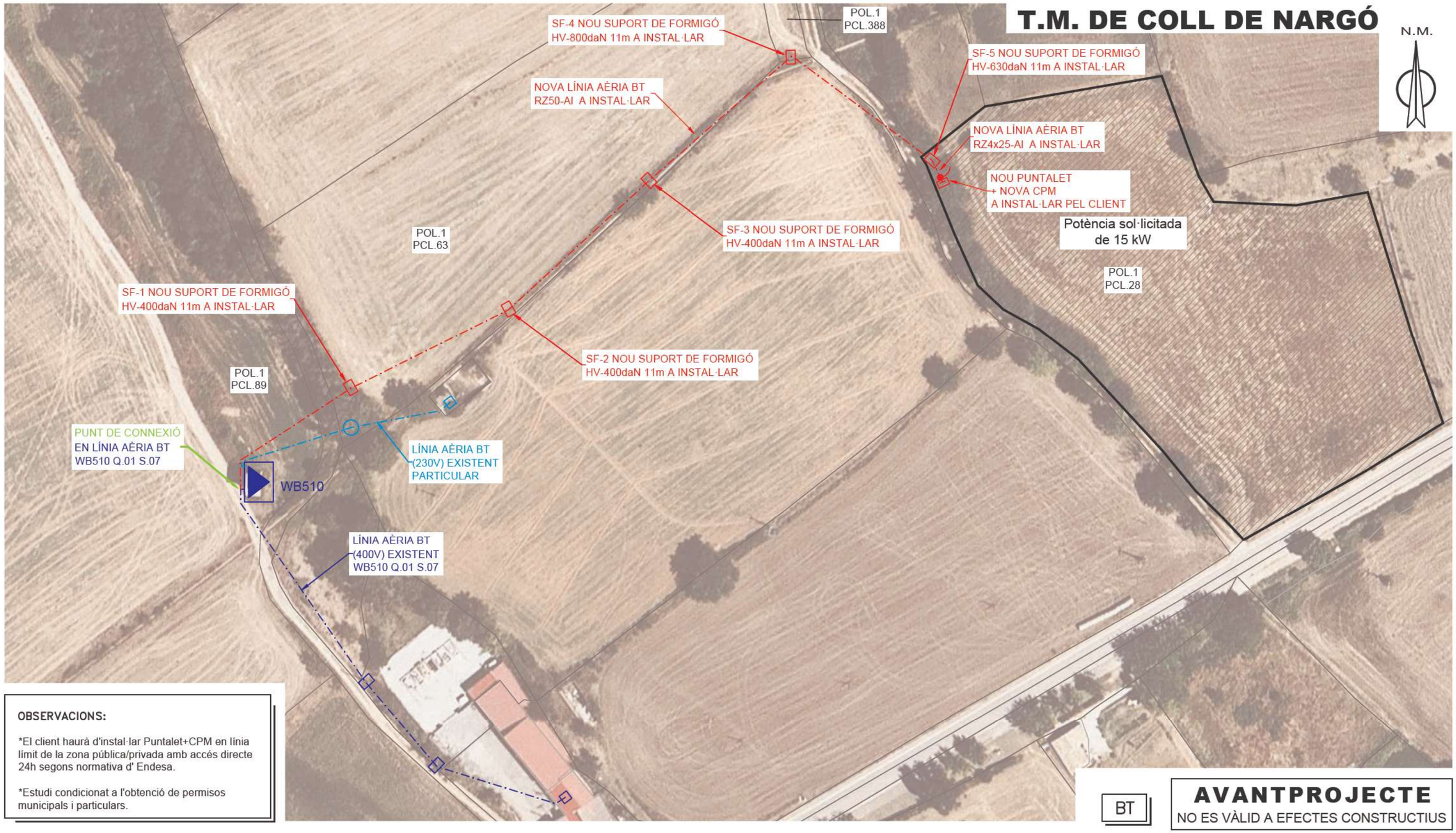
PARA CADA SUMINISTRO INDIVIDUAL SE DEBE POSICIONAR LA POTENCIA A CONTRATAR A FIN DE CONOCER LOS DATOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN PRIVADA RECOMENDADOS.

**TABLA I**

| | Sección derivación individual | Calibre máximo de fusible recomendado (A) (4) |
|---|---|---|
| Cables de cobre y aislamiento PVC | 6 | 25 |
| | 10 | 32 |
| | 16 | 50 |
| | 25 | 63 |
| | 35 | 80 |
| | 50 | 100 |
| | 70 | 125 |
| | 95 | 160 |
| | 120 | 160 |
| Cables de cobre y aislamiento XLPE | 150 | 250 |
| | 185 | 250 (*) |
| | 240 | 250 (*) |

Intensidades máximas admisibles de los cables de acuerdo con la tabla C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerando un tipo de instalación B1.
El proyectista/instalador calculará el calibre de los fusibles en otras condiciones (conductor, aislamiento o tipo de instalación distintos).
(*) Calibre limitado para asegurar selectividad con los fusibles de la red de distribución de BT.

# T.M. DE COLL DE NARGÓ




**OBSERVACIONS:**

*El client haurà d'instal·lar Puntalet+CPM en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h segons normativa d' Endesa.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.

## SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

BT

**AVANTPROJECTE**
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

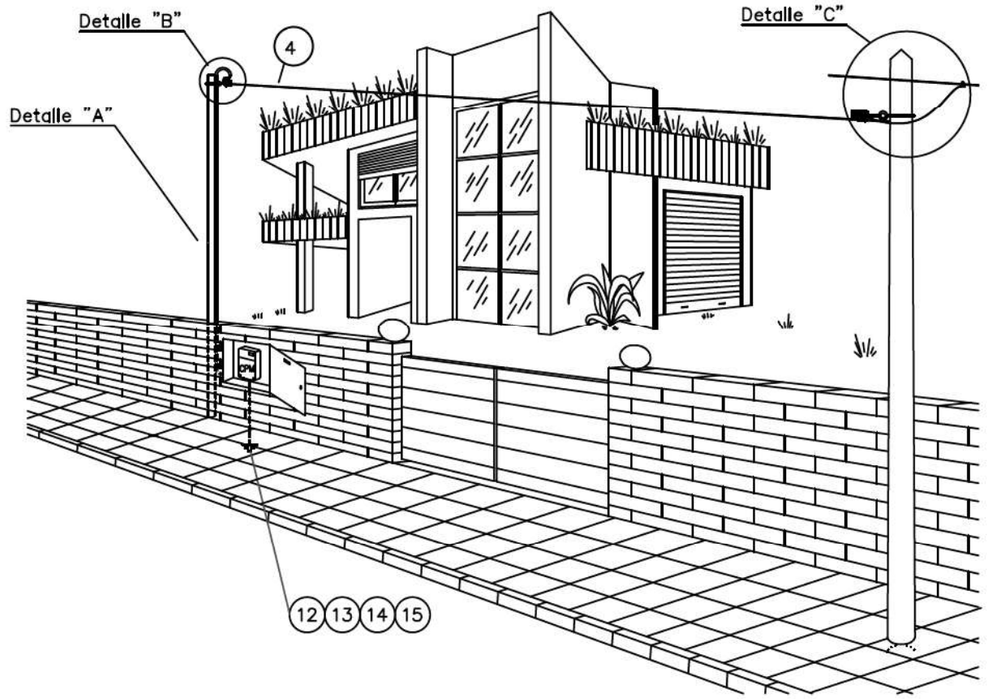
| AFECTACIONS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | AJUNTAMENT | | A.C.A. | | GAS | | TIC's | X | PARTICULAR | | ADIF | | FFCC | | AENA |
| | GENERALITAT | | DIPUTACIÓ | | CTRES. ESTAT | | TELEFÓNICA | | AUTOPISTES | | PEIN | | ALTRES | | |

NOU SUBMINISTRAMENT DE 15kW
AL POL.1 PCL.28, COLL NARGÓ

e-distribución

| | | | |
|---|---|---|---|
| Núm EXP: | 1113637 | ET: | Data: DES – 2025 |
| Potència: | 15kW | CD: WB510 Q.01 S.07 | Format: DIN–A3 |
| Client: | SERGI UBACH PERALBA | | Escala: 1/1000 |
| T.M. DE COLL NARGÓ (LLEIDA) | | | Nº Plànol: 1.1 |
| PLÀNOL DE PLANTA | | | |

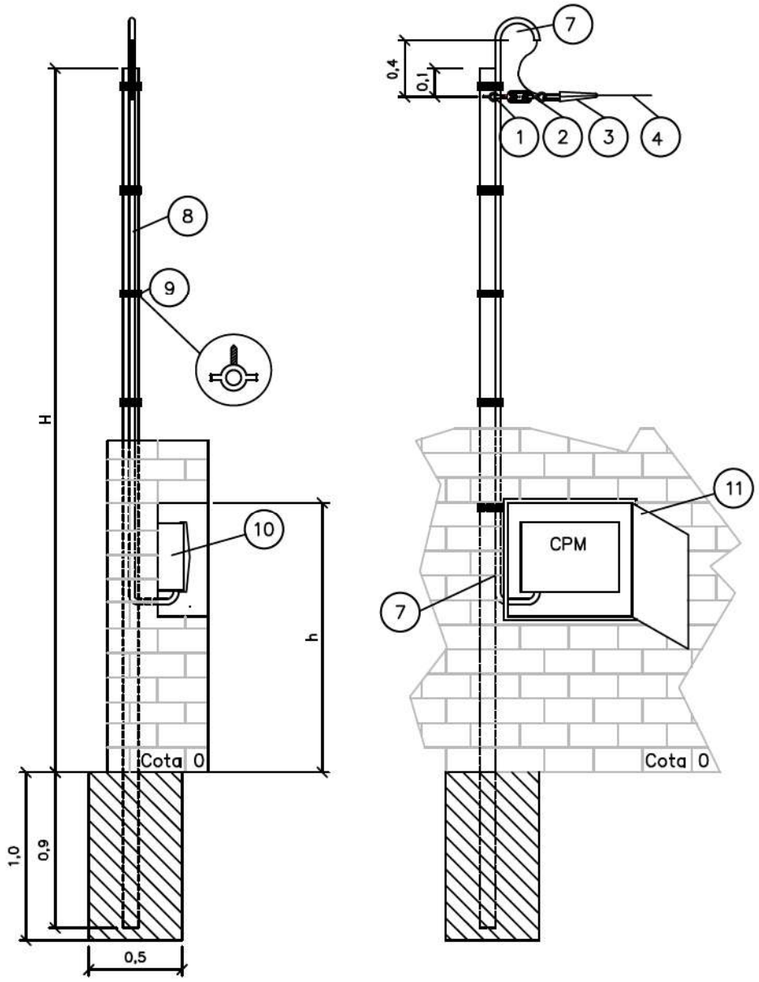
arxiu: PL 1113637 DES-2025.dwg




| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Gancho espiral acero (16x230 \| 16x315 \| 16x400) |
| 2 | Tensor M–10 con gancho y cáncamo 250 (RZ 4x25Al) |
| 3 | Pinza amarre acometidas (4x25mm2) |
| 4 | Cable RZ 0,6/1kV (RZ 4x25) |
| 5 | Retención anclaje preformado |
| 6 | Guardacabos abierto 13 mm |
| 7 | Tubo de protección aislante de superficie. Resistencia al impacto fuerte y resistencia a la compresión fuerte.<br>Tubo de protección aislante empotrado. Resistencia al impacto media y resistencia a la compresión media.<br>Diámetro exterior tubo: ø63mm. |
| 8 | Postelete metálico de 4"ø, y espesor de pared e>3,5 mm, galvanizado en caliente con tapa superior soldada.<br>**Altura útil H:** la necesario para cumplir con las distancias mínimas al terreno de la acometida en su punto más desfavorable (6 metros en zonas de circulación rodada y 4 metros en el resto). |
| 9 | Grapas de sujeción del tubo de acero inoxidable o acero galvanizado (cada 35 cm) |
| 10 | Caja de Protección y Medida III (CPM) |
| 11 | Hornacina + puerta preferentemente metálica |
| 12 | Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2 |
| 13 | Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø |
| 14 | Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud |
| 15 | Cinta protección anticorrosiva |
| 16 | Conector bimetálico contacto o perforación de aislamiento |

NOTA: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre ③ por la retención preformada helicoidal para neutro fiador ⑤ con guardacabos ⑥.

DETALLE "A"

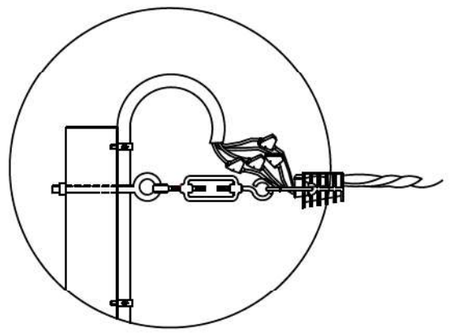



Base de hormigón de 20N/mm2

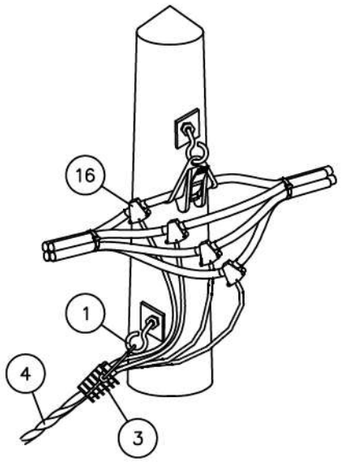
h { Mínimo 1,50 m
Máximo 1,80 m

Cotas en metros

DETALLE "B"



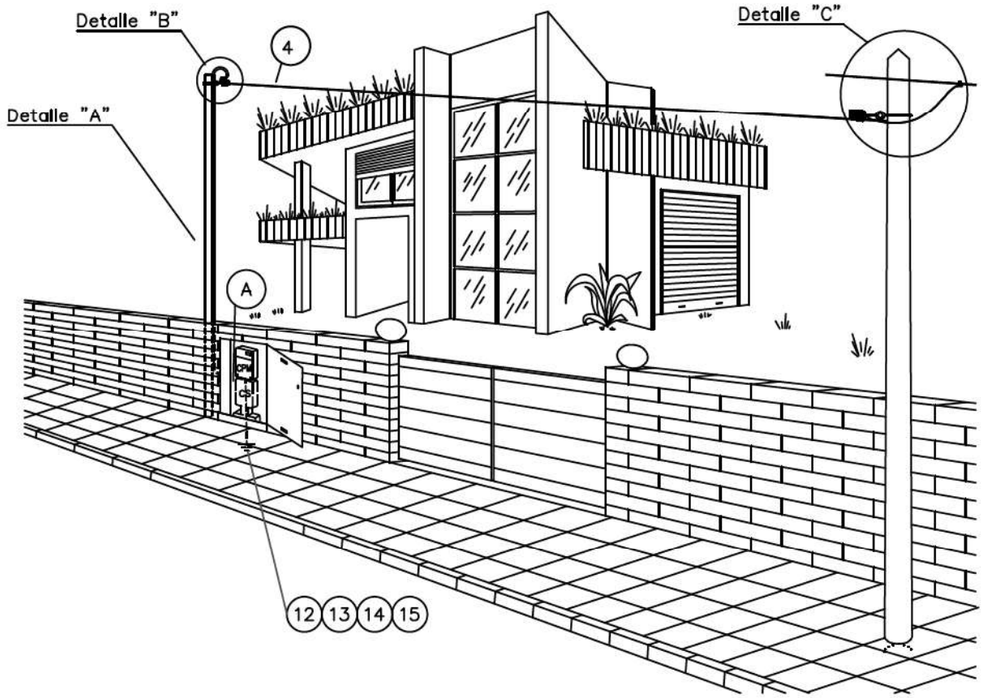
DETALLE "C"




Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

e-distribución

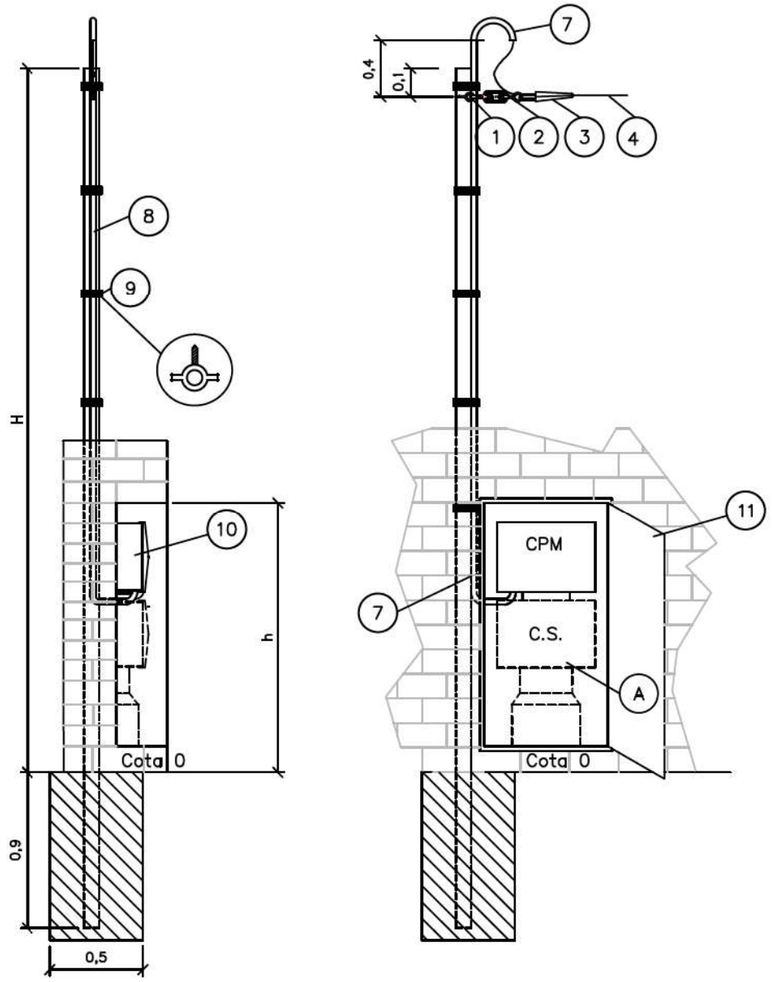
| | |
|---|---|
| PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN | FECHA: ABRIL 2023 |
| | ESCALA: – |
| PLANO: LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN<br>Acometida aérea a caja de protección y medida con postelete (II) | PLANO Nº. NRZ002112 |
| | HOJA: 2 de 5 |




| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Gancho espiral acero (16x230 \| 16x315 \| 16x400) |
| 2 | Tensor M–10 con gancho y cáncamo 250 (RZ 4x25Al) |
| 3 | Pinza amarre acometidas (4x25mm2) |
| 4 | Cable RZ 0,6/1kV (RZ 4x25) |
| 5 | Retención anclaje preformado |
| 6 | Guardacabos abierto 13 mm |
| 7 | Tubo de protección aislante de superficie. Resistencia al impacto fuerte y resistencia a la compresión fuerte.<br>Tubo de protección aislante empotrado. Resistencia al impacto media y resistencia a la compresión media.<br>Diámetro exterior tubo: ø63mm. |
| 8 | Postelete metálico de 4"ø, y espesor de pared e>3,5 mm, galvanizado en caliente con tapa superior<br>Altura útil H: 4 m sin cruce de vial y 6 m con cruce de vial |
| 9 | Grapas de sujeción del tubo de acero inoxidable o acero galvanizado (cada 35 cm) |
| 10 | Caja de Protección y Medida III (CPM) |
| 11 | Hornacina + puerta preferentemente metálica |
| 12 | Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2 |
| 13 | Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø |
| 14 | Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud |
| 15 | Cinta protección anticorrosiva |
| 16 | Conector bimetálico contacto o perforación de aislamiento |

NOTA: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre (3) por la retención preformada helicoidal para neutro fiador (5) con guardacabos (6).

DETALLE "A"

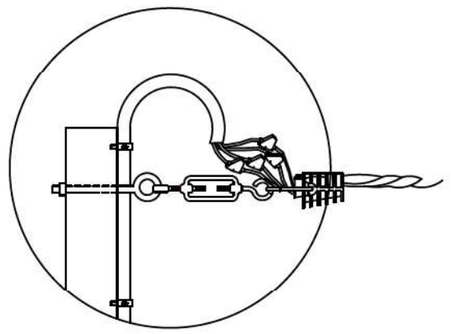



Base de hormigón de 20N/mm2

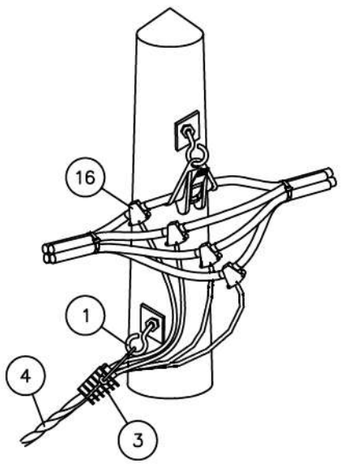
h { Mínimo 1,50 m
Máximo 1,80 m

(A) Hueco en hornacina para colocar CS y canalización subterránea cuando esté previsto el soterramiento de la red de distribución. Dismensiones según NRZ002020.

DETALLE "B"



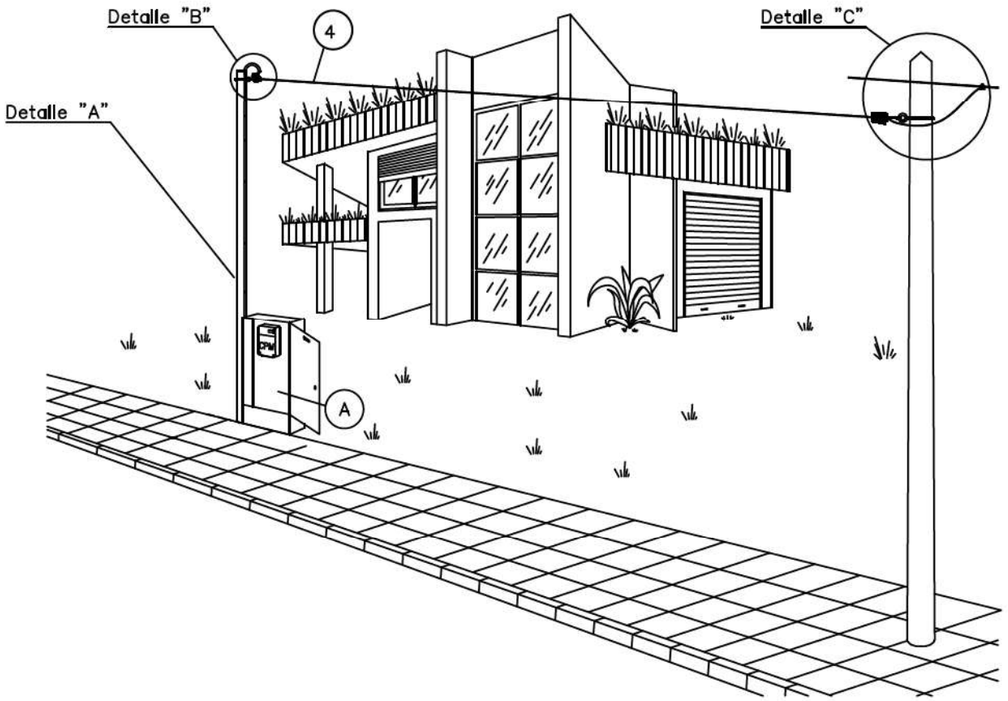
DETALLE "C"




Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

e-distribución

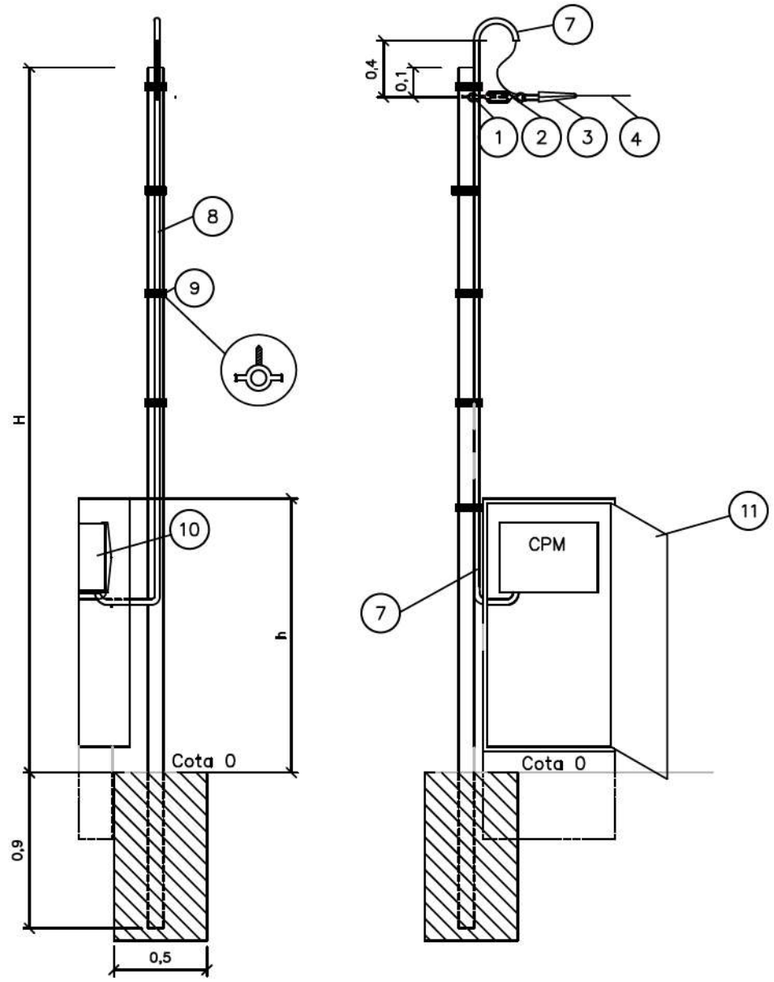
| | |
|---|---|
| PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN | FECHA: ABRIL 2023 |
| | ESCALA: – |
| PLANO: LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN<br>Acometida aérea a caja de protección y medida con postelete (IV) | PLANO Nº. NRZ002112 |
| | HOJA: 4 de 5 |




| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Gancho espiral acero (16x230 \| 16x315 \| 16x400) |
| 2 | Tensor M–10 con gancho y cáncamo 250 (RZ 4x25Al) |
| 3 | Pinza amarre acometidas (4x25mm2) |
| 4 | Cable RZ 0,6/1kV (RZ 4x25) |
| 5 | Retención anclaje preformado |
| 6 | Guardacabos abierto 13 mm |
| 7 | Tubo de protección aislante de superficie. Resistencia al impacto fuerte y resistencia a la compresión fuerte.<br>Tubo de protección aislante empotrado. Resistencia al impacto media y resistencia a la compresión media.<br>Diámetro exterior tubo: ø63mm. |
| 8 | Postecillo metálico de 4"ø, y espesor de pared e>3,5 mm, galvanizado en caliente con tapa superior soldada.<br>Altura útil H: la necesario para cumplir con las distancias mínimas al terreno de la acometida en su punto más desfavorable (6 metros en zonas de circulación rodad y 4 metros en el resto). |
| 9 | Grapas de sujeción del tubo de acero inoxidable o acero galvanizado (cada 35 cm) |
| 10 | Caja de Protección y Medida III (CPM) |
| 11 | Hornacina + puerta preferentemente metálica |
| 12 | Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2 |
| 13 | Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø |
| 14 | Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud |
| 15 | Cinta protección anticorrosiva |
| 16 | Conector bimetálico contacto o perforación de aislamiento |

NOTA: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre ③ por la retención preformada helicoidal para neutro fiador ⑤ con guardacabos ⑥

DETALLE "A"

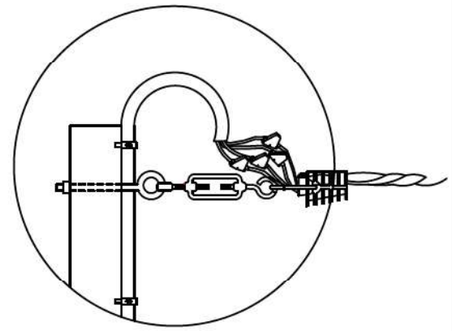



Base de hormigón de 20N/mm2

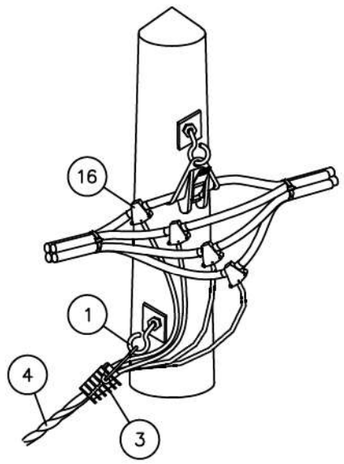
h { Mínimo 1,50 m
Máximo 1,80 m

Ⓐ Hueco en hornacina para colocar CS y canalización subterránea cuando esté previsto el soterramiento de la red de distribución. Dismensiones según NRZ002020.

DETALLE "B"



DETALLE "C"




e-distribución

| | |
|---|---|
| PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN | FECHA: OCTUBRE 2020 |
| | ESCALA: – |
| PLANO: LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN<br>Acometida aérea a caja de protección y medida con postelete (V) | PLANO Nº. NRZ002112 |
| | HOJA: 5 de 5 |

e-distribución

# CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales y particulares.

Los permisos particulares necesarios para poder realizar los trabajos descritos en el estudio técnico serán gestionados por el solicitante y deberá notificarlo a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vez aceptado el presupuesto, se le enviará el modelo a devolver cumplimentado y firmado por los particulares afectados.

En caso de no obtenerse dichos permisos, nos lo tendrá que comunicar mediante el mismo buzón y se estudiará una solución alternativa que puede ocasionar unos gastos adicionales.

El solicitante instalará postecillo de acometida aérea y hornacina en el límite de la zona pública/privada de la finca, con acceso directo 24h y aportará conjunto de protección y medida (CPM) según normativa vigente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntando las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde). Las características técnicas de esta instalación las puede consultar en la web https://www.edistribucion.com/es/conocenos/instalaciones-distribucion-red/materiales-electricos-normas.html, así como la NRZ002 "Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución en Baja Tensión de Un ≤ 1.000 V".

# Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

**Solicitante/Promotor**

D./ Dª _____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  **SI** ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  **SI** ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

***PROTECCIÓN DE DATOS*** *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

# Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

**Autorizado**

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

**Datos del suministro/servicio/generación**

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

***PROTECCIÓN DE DATOS*** *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

# DOCUMENT 2: PLÀNOLS

## ÍNDEX PLÀNOLS

01 - SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT
02 - ORTOFOTO
03 - PLANTA ACTUACIÓ
04 - PLANTA ACTUACIÓ (DETALL)
05 - XARXA CLAVAEGUERAM
06 - XARXA AIGUA
07 - XARXA BAIXA TENSIÓ / FOTOVOLTAICA
08 - XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
09 - XARXA TELECOMUINICACIONS
10 - XARXA DE REG
11 - PLANTA COMUNA INSTAL·LACIONS
12 - DETALLS URBANITZACIÓ

COLL DE NARGÓ
T.M. COLL DE NARGÓ

TRAVESSERA L-511
CTRA ISONA - AV. SANT CLIMENT

VORERA "BOMBERS-SANT CLIMENT"

C-14

CONNEXIÓ VORERA

ÀREA ACOLLIDA AUTOCARAVANES

SITUACIÓ
ESCALA: 1 / 50.000

EMPLAÇAMENT
ESCALA: 1 / 5.000

ÍNDEX PLÀNOLS


01 - SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT
02 - ORTOFOTO
03 - PLANTA ACTUACIÓ
04 - PLANTA ACTUACIÓ (DETALL)
05 - XARXA CLAVAEGUERAM
06 - XARXA AIGUA
07 - XARXA BAIXA TENSIÓ / FOTOVOLTAICA
08 - XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
09 - XARXA TELECOMUINICACIONS
10 - XARXA DE REG
11 - PLANTA COMUNA INSTAL·LACIONS
12 - DETALLS URBANITZACIÓ



Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya


**PROJECTE EXECUTIU:**
**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ**

# 01 SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT

ESCALA - A3: VARIES

DESEMBRE 2025

EXP. 2551-PE

TRAVESSERA L-511
CTRA ISONA - AV. SANT CLIMENT

C-14

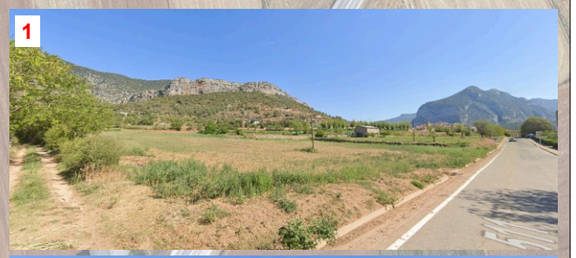
1

2

VORERA "BOMBERS-SANT CLIMENT"

CONNEXIÓ VORERA

ÀREA ACOLLIDA AUTOCARAVANES


1


2

Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya

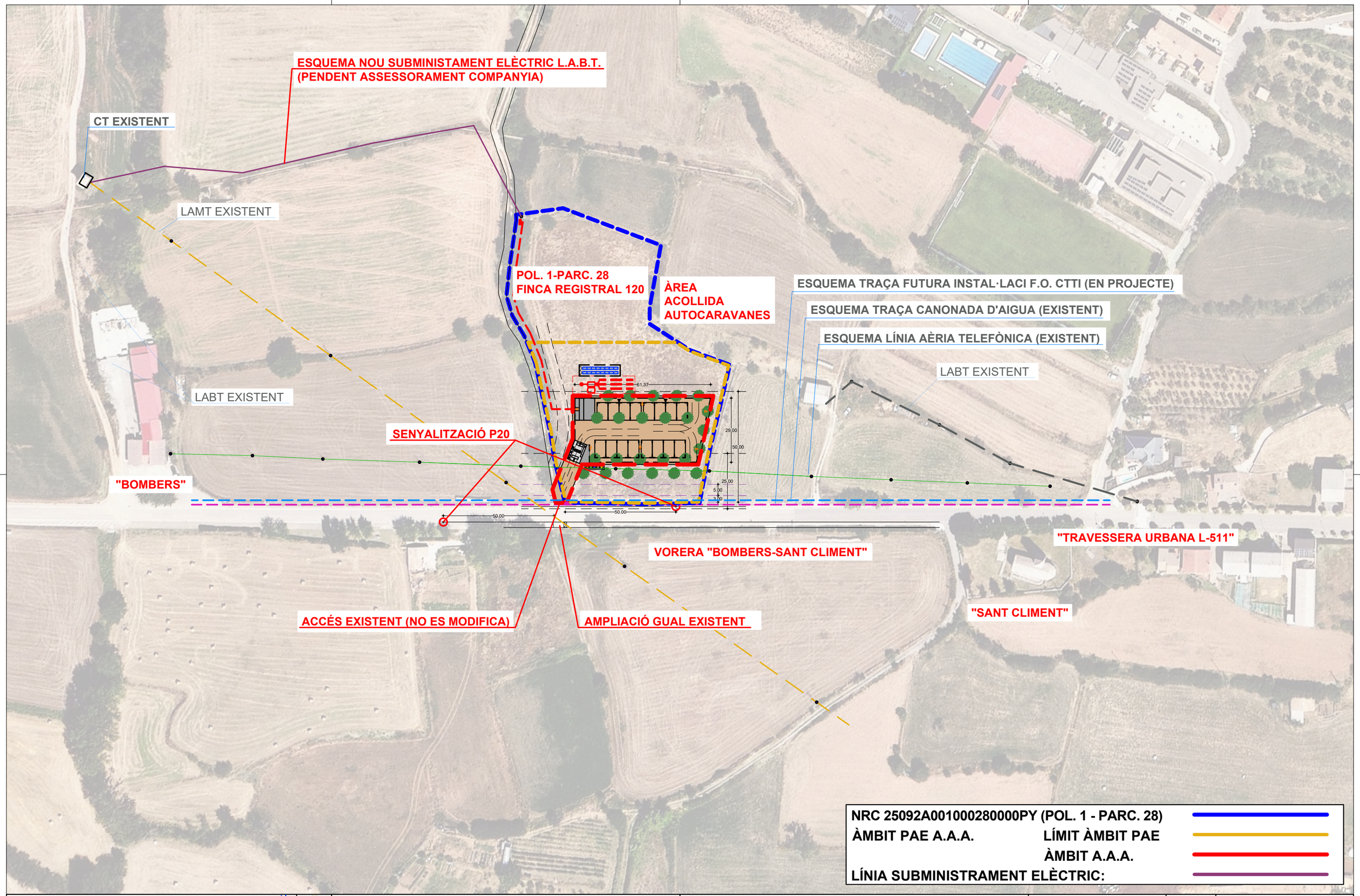
**PROJECTE EXECUTIU:**
**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ**

# 02 ORTOFOTO

ESCALA:
A3: 1 / 2.500

DESEMBRE 2025

EXP. 2551-PE




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ<br>Arquitectes: Marc Vidal i Farré<br>Joan Marquet i Lacaya | **PROJECTE EXECUTIU:**<br>**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ** | **03 PLANTA ACTUACIÓ** | ESCALA:<br>A3: 1 / 1.500 | JULIOL 2026<br>EXP. 2551-PE |

ESQUEMA NOU S.E. L.S.B.T.

instal·lació solar fotovoltaica a.c.

espai tractament aigües residuals (soterrat)

LLEGENDA A.A.A.:
LÍMIT BASE TOT-Ú (CARRILS - PLACES-PERÍMETRE)
PERÍMETRE TANCAMENT
PAVIMENT TOT-Ú
PAVIMENT FORMIGÓ (SERVEIS-ACCÉS)

WC
INST.
WC

14.21

10.48

ÀREA ACOLLIDA AUTOCARAVANES

5.00

2.00
8.00
29.00 9.00
8.00
2.00
2.00
50.00

1.20 5.39 2.41 5.00 5.00 5.00 5.00 1.00 5.00 5.00 5.00 5.00 5.00 0.80
55.00

25.00
5.00
3.00

ACCÉS EXISTENT
(NO ES MODIFICA)

POLÍGON 1 - PARCEL·LA 128 (F.R. 120)

50.00

50.00

AMPLIACIÓ GUAL EXISTENT

"A BOMBERS"

CARRETERA L-511 (CTRA. ISONA)

VORERA "BOMBERS-SANT CLIMENT"

"A SANT CLIMENT"

SENYAL P20

ESQUEMA LÍNIA AÈRIA TELEFÒNICA (EXISTENT)
ESQUEMA TRAÇA CANONADA D'AIGUA EXISTENT
ESQUEMA TRAÇA FUTURA INSTAL·LACI F.O. CTTI (EN PROJECTE)

NRC 25092A001000280000PY (POL. 1 - PARC. 28)
ÀMBIT PAE A.A.A.
LÍMIT ÀMBIT PAE
ÀMBIT A.A.A.
LÍNIA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC:

Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya

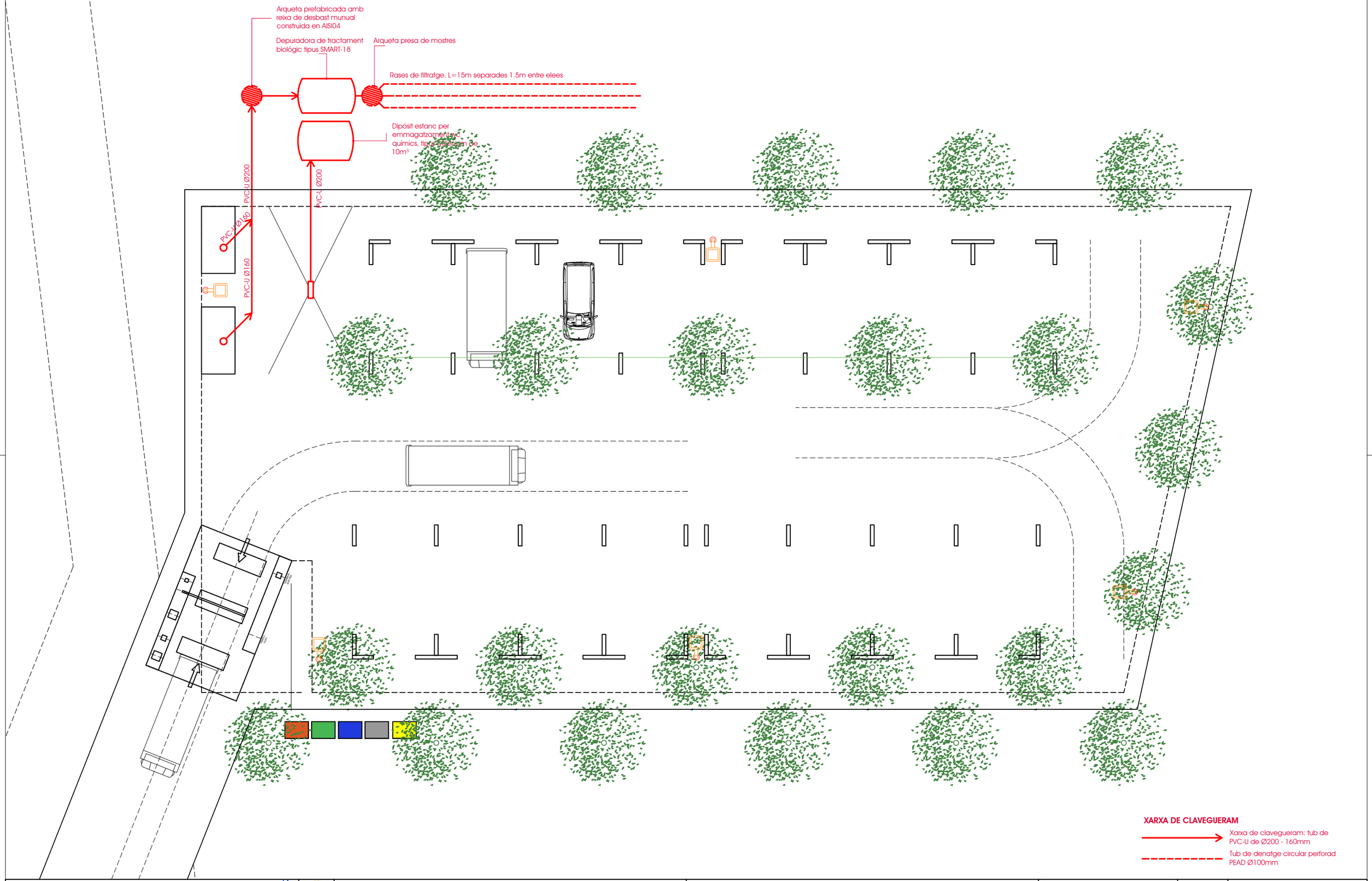
PROJECTE EXECUTIU:
DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ

# 04 PLANTA ACTUACIÓ (DETALL)

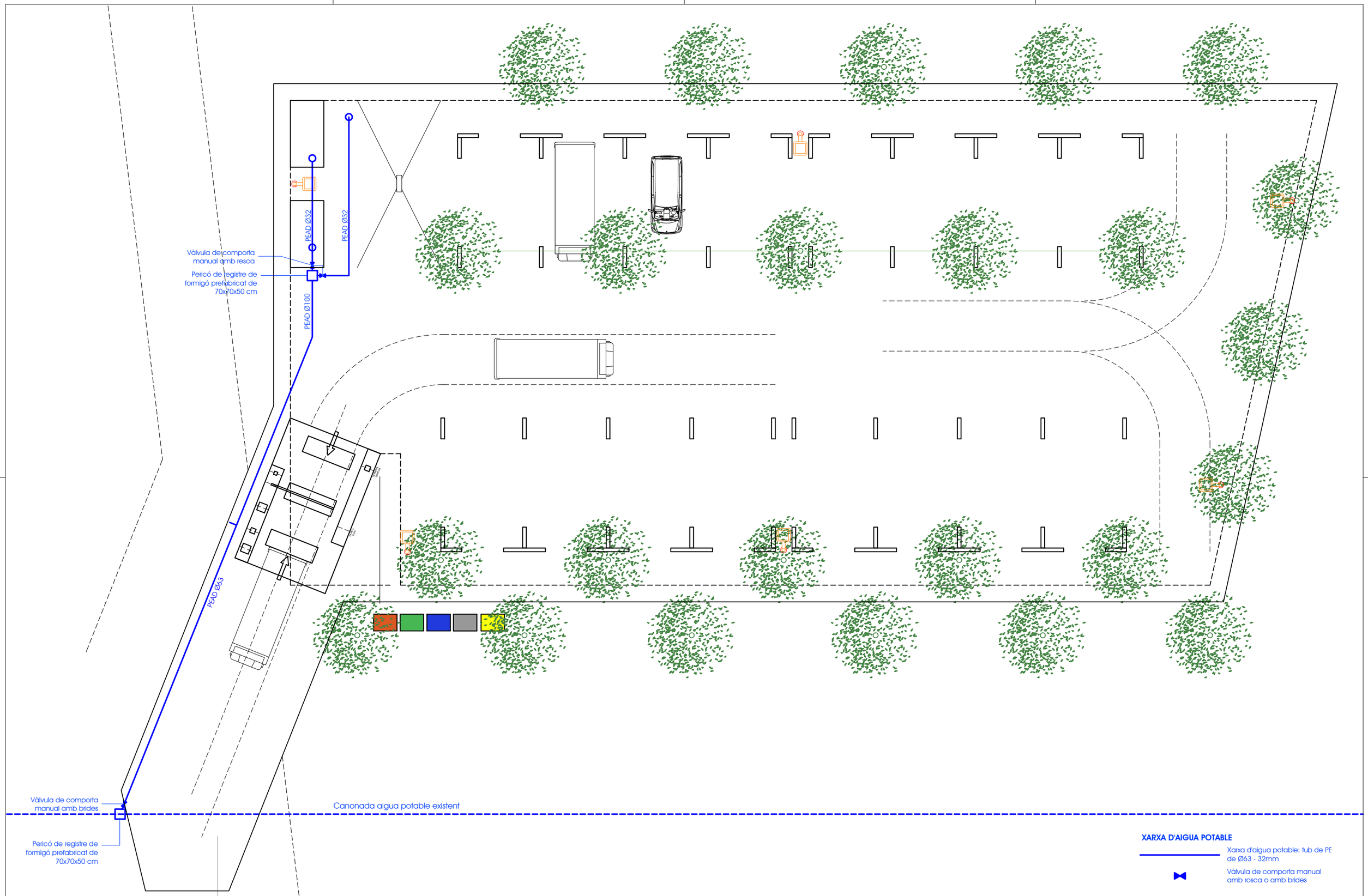
ESCALA:
A3: 1 / 300

JULIOL 2026

EXP. 2551-PE




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ<br>Arquitectes: Marc Vidal i Farré<br>Joan Marquet i Lacaya | **PROJECTE EXECUTIU:**<br>**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ** | **05 XARXA DE CLAVEGUERAM** | ESCALA:<br>A3: 1 / 200 | DESEMBRE 2025<br>EXP. 2551-PE |




Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya

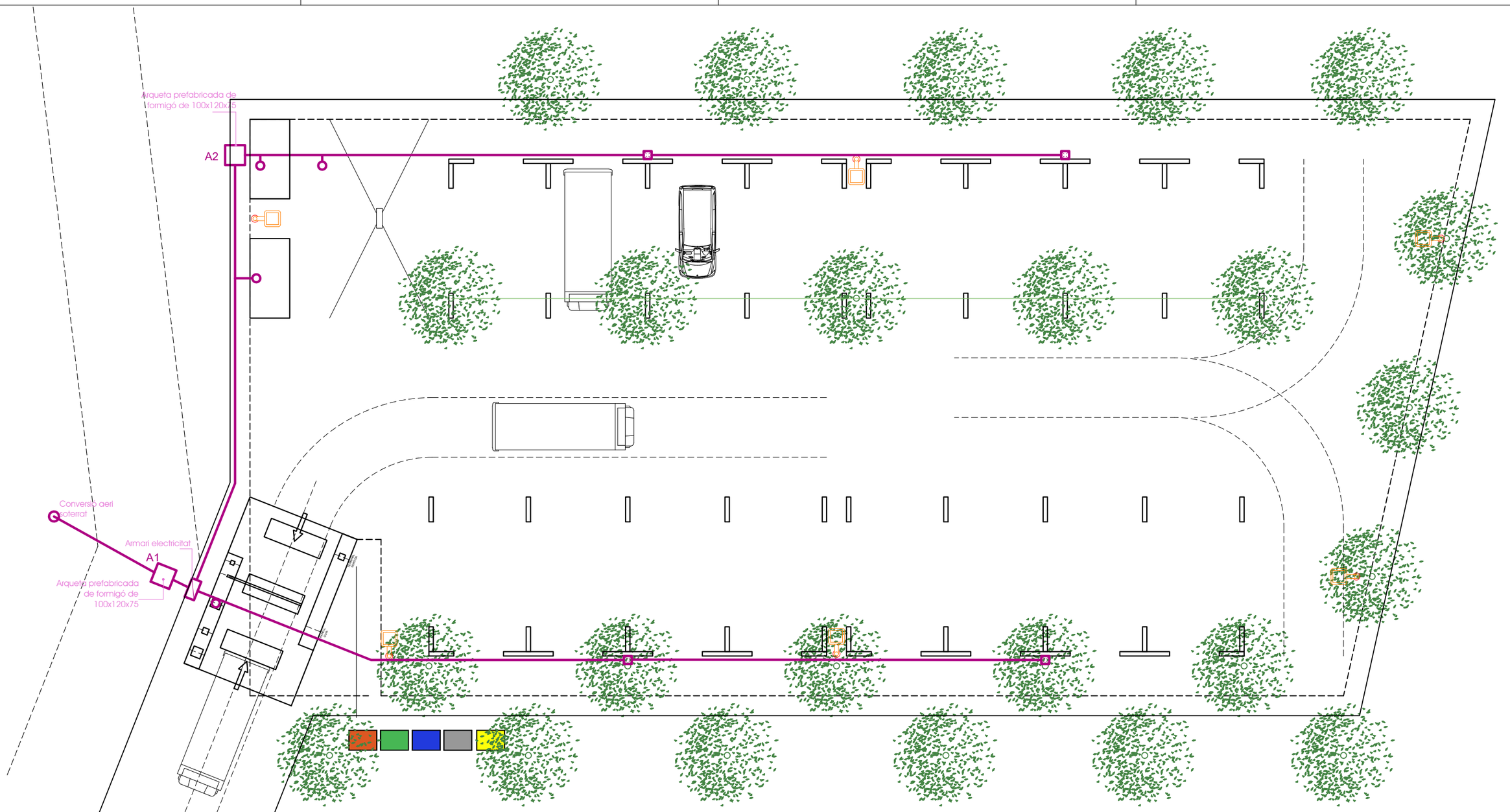
**PROJECTE EXECUTIU:**
**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ**

# 06 XARXA D'AIGUA

ESCALA:
A3: 1 / 200

DESEMBRE 2025

EXP. 2551-PE




XARXA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRIA DE BAIXA TENSIÓ

Canalització de baixa tensió amb dos tubs corrugats de PE Ø160mm

Arqueta prefabricada de formigó de 100x125x75cm

Armari metàl·lic

Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya

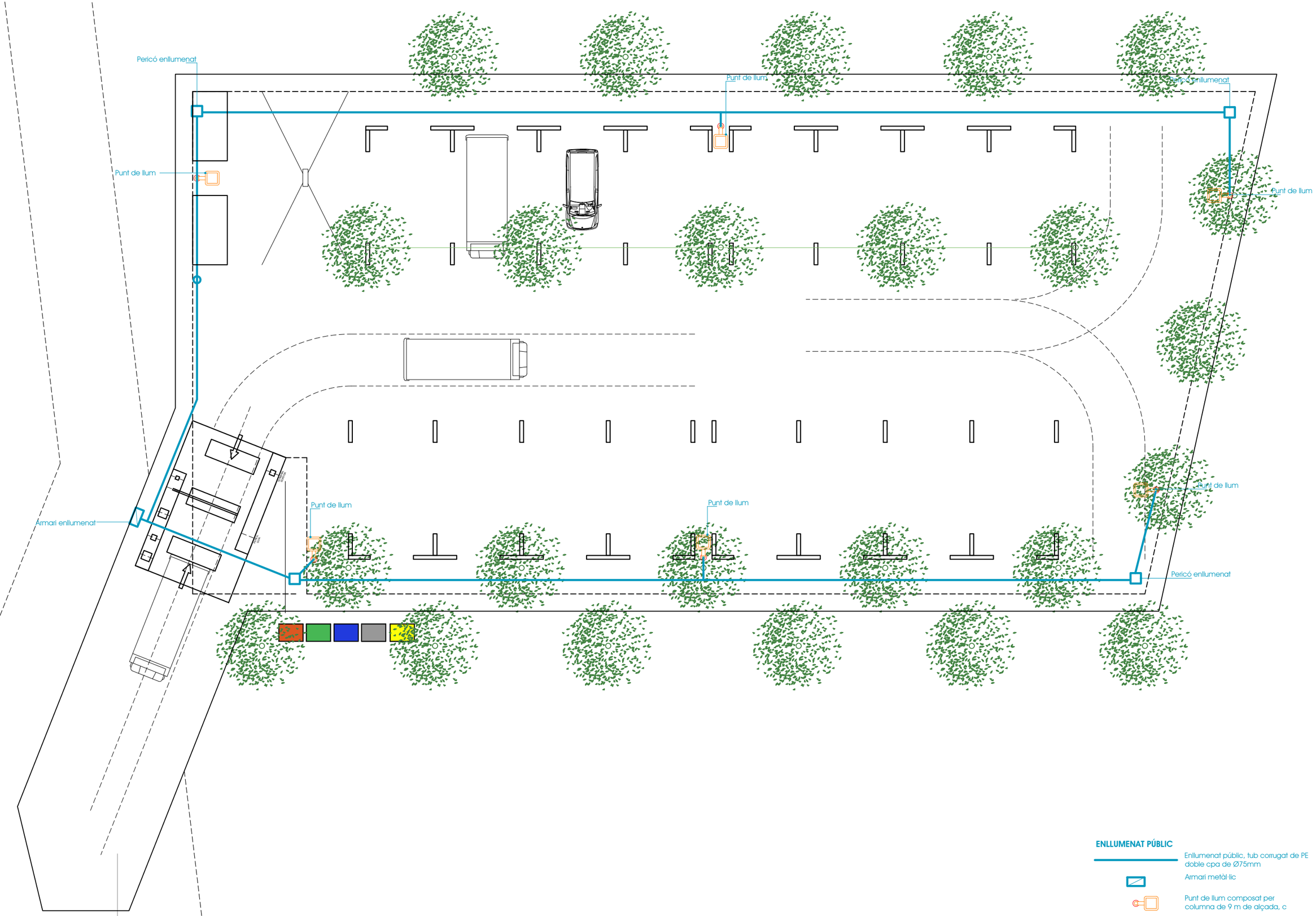
**PROJECTE EXECUTIU:**
**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ**

# 07 XARXA DE BAIXA TENSIÓ

ESCALA:
A3: 1 / 200

DESEMBRE 2025

EXP. 2551-PE



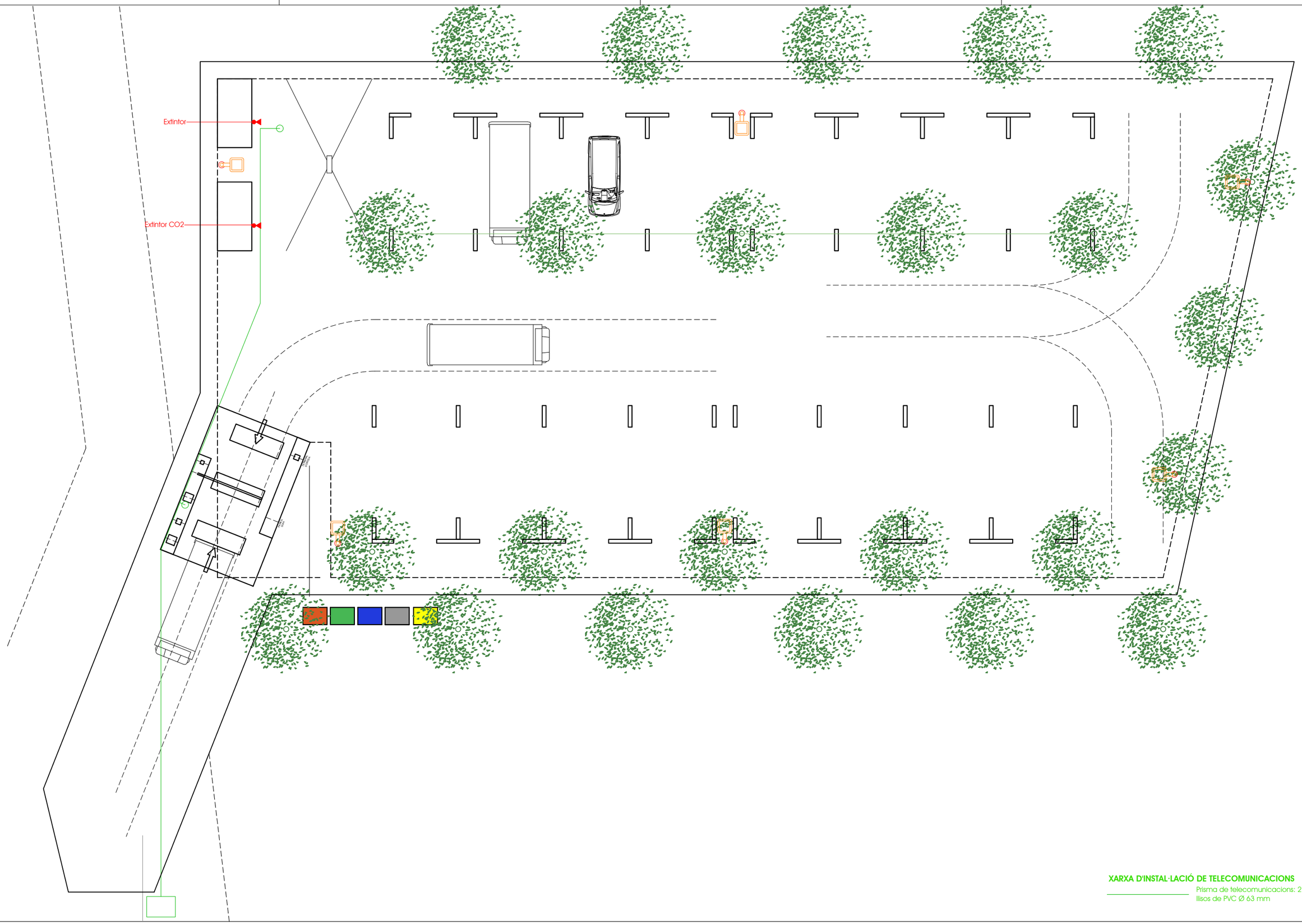

**ENLLUMENAT PÚBLIC**

Enllumenat públic, tub corrugat de PE doble cpa de Ø75mm

Armari metàl·lic

Punt de llum composat per columna de 9 m de alçada, c

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ<br>Arquitectes: Marc Vidal i Farré<br>Joan Marquet i Lacaya | **PROJECTE EXECUTIU:**<br>**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ** | **08 ENLLUMENAT PÚBLIC** | ESCALA:<br>A3: 1 / 200 | DESEMBRE 2025<br>EXP. 2551-PE |




XARXA D'INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

Prisma de telecomunicacions: 2 tubs llisos de PVC Ø 63 mm

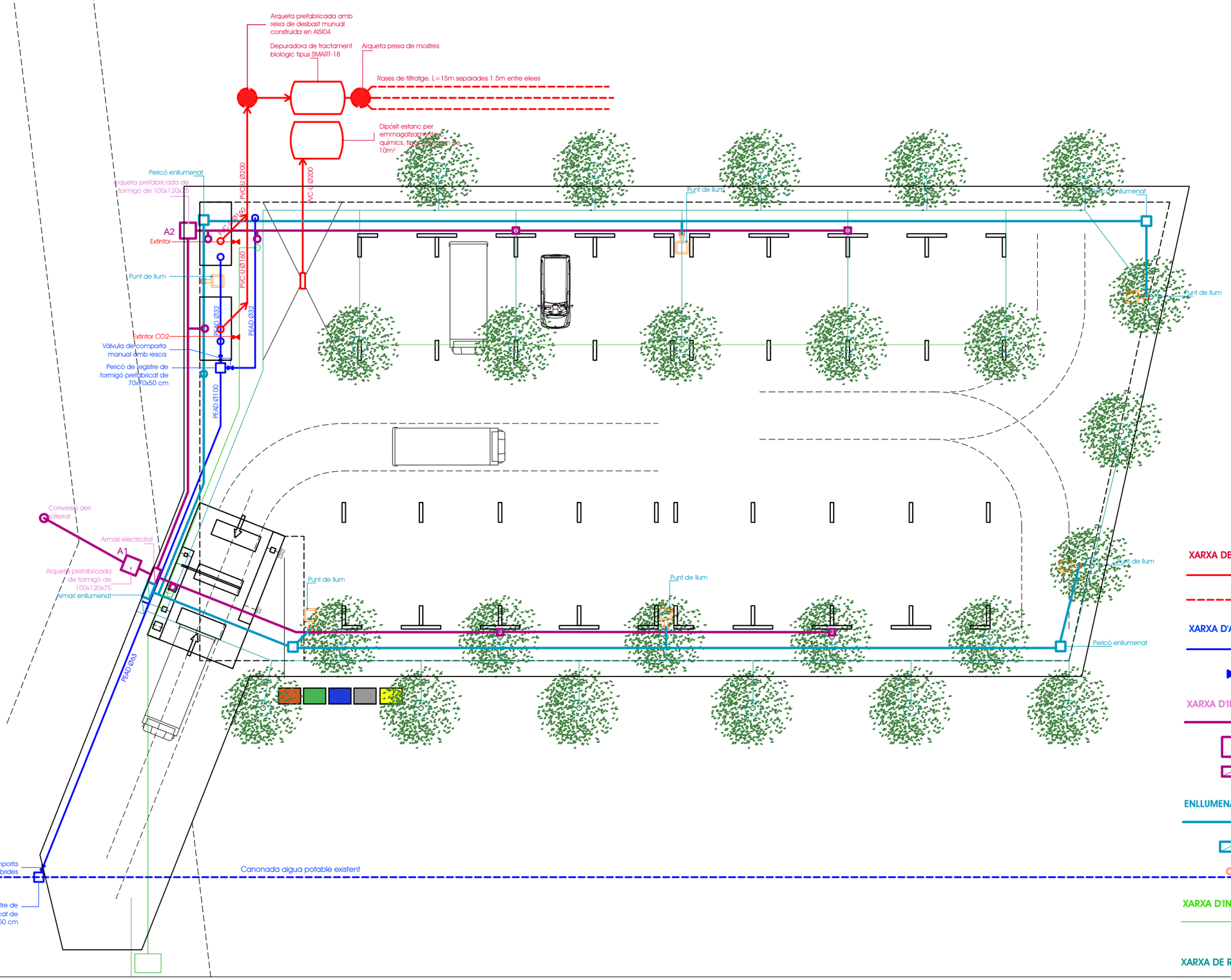
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ<br>Arquitectes: Marc Vidal i Farré<br>Joan Marquet i Lacaya | PROJECTE EXECUTIU:<br>DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ | 09 XARXA DE TELECOMUNICACIONS | ESCALA:<br>A3: 1 / 200 | DESEMBRE 2025<br>EXP. 2551-PE |

XARXA DE REG PER GOTEIG

Canonada de reg: tubde PE de Ø50mm

Anella per a reg per degoteig

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ<br>Arquitectes: Marc Vidal i Farré<br>Joan Marquet i Lacaya | PROJECTE EXECUTIU:<br>DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ | **10 XARXA DE REG PER GOTEIG** | ESCALA:<br>A3: 1 / 200 | DESEMBRE 2025<br>EXP. 2551-PE |




**XARXA DE CLAVEGUERAM**

Xarxa de clavegueram: tub de PVC-U de Ø200 - 160mm

Tub de denatge circular perforad PEAD Ø100mm

**XARXA D'AIGUA POTABLE**

Xarxa d'aigua potable: tub de PE de Ø63 - 32mm

Vàlvula de comporta manual amb rosca o amb brides

**XARXA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRIA DE BAIXA TENSIÓ**

Canalització de baixa tensió amb dos tubs corrugats de PE Ø160mm

Arqueta prefabricada de formigó de 100x125x75cm

Armari metàl·lic

**ENLLUMENAT PÚBLIC**

Enllumenat públic, tub corrugat de PE doble cpa de Ø75mm

Armari metàl·lic

Punt de llum composat per columna de 9 m de alçada, e

**XARXA D'INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS**

Prisma de telecomunicacions: 2 tubs llisos de PVC Ø 63 mm

**XARXA DE REG PER GOTEIG**

Canonada de reg: tubde PE de Ø50mm

Anella per a reg per degoteig

Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya

**PROJECTE EXECUTIU:**
**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ**

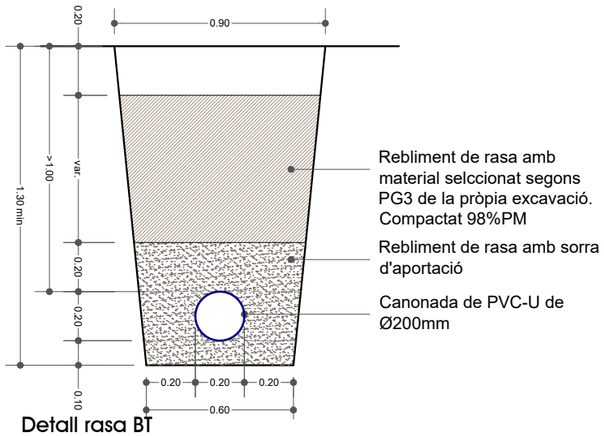
# 11 PLANTA COMUNCA INSTAL.

ESCALA:
A3: 1 / 250

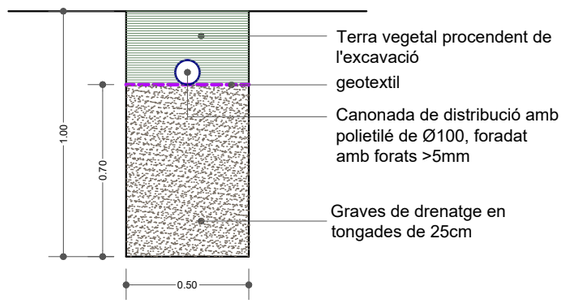
DESEMBRE 2025

EXP. 2551-PE

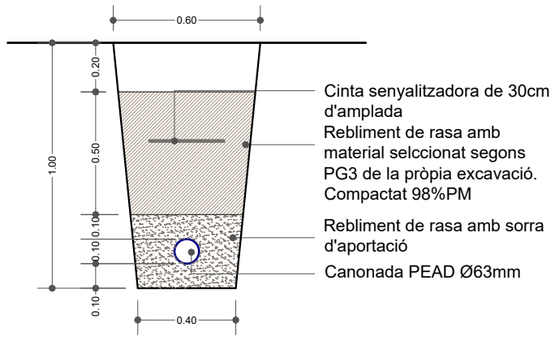
## Detall Rasa Clavegueram
Ø200 mm
A3:1/25



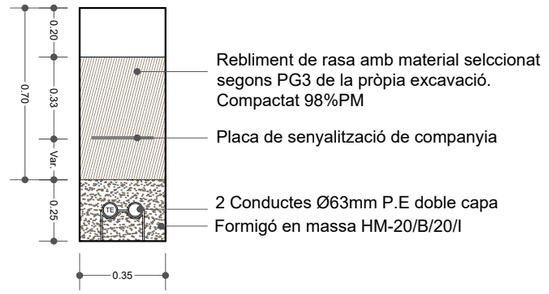

## Detall Rasa Drenatge
Ø100 mm
A3:1/25



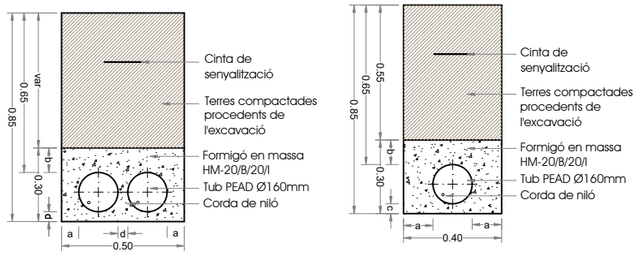

## Detall rasa Aigua
Ø100 mm
A3:1/25



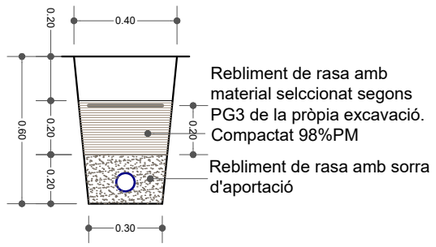

## Detall rasa telecomunicacions
Ø75 mm
A3:1/25




## Detall rasa BT
Ø100 mm
A3:1/25




## Detall rasa enllumenat
Ø75 mm
A3:1/25



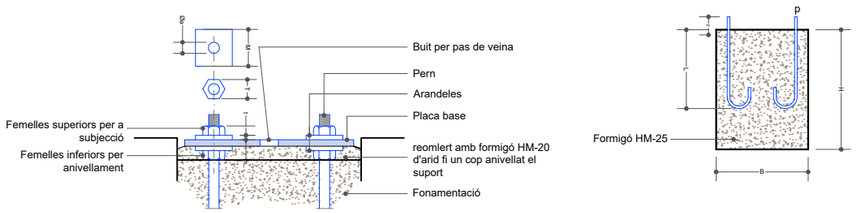

## CONTROL D'ACCÉS




## Detall Ancoratge de columnes
2Ø75 mm en zona verda
A3:1/25

| ALÇADA | | 3 | 3.50 | 4 | 4.50 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FONAMENTACIONS | B | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.90 | 0.90 |
| | H | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 1.20 |
| PERNS | L | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 500 | 700 | 700 | 700 | 900 | 900 | 900 |
| | p | 14 | 14 | 22 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 | 24 | 27 | 27 | 27 |
| | r | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 130 | 130 | 130 |
| FEMELLES | T | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 36 | 36 | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | t | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 19 | 19 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| VOLANDERES | M | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | m | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 |
| | a | 15 | 15 | 23 | 23 | 23 | 23 | 25 | 25 | 25 | 28 | 28 | 28 |

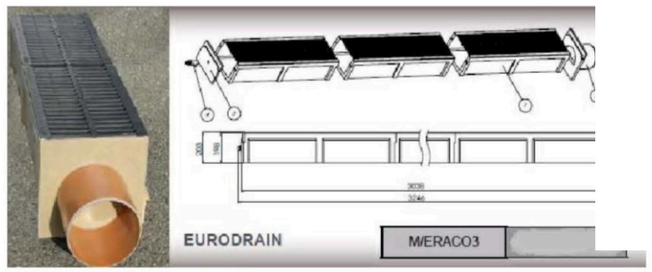
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MIL.LIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALÇADES I FONAMENTACIONS QUE SON EN METRES




MUNTADA SOBRE COLUMNA 5 o 10 mts

## CANAL-REIXA DE DESGUÀS EN ZONA DE BUIDAT

TIPUS EURODRAIN DE EURO-RELAIS O SIMILAR
Amb sistema d'esbandida integrat




## BORNE DE SERVEI D'AIGUA I BUIDAT D'AIGUES BRUTES

TIPUS MAXI 2 VEHICLES DE EURO-RELAIS O SIMILAR
Amb protecció antigel. Equipament CARAVANEIGE



## BORNE DE SERVEI D'ELECTRICITAT

TIPUS EURO PARC 4 VEHICLES DE EURO-RELAIS O SIMILAR
Amb mecanisme de rearmament



Promotor: AJUNTAMENT de COLL DE NARGÓ
Arquitectes: Marc Vidal i Farré
Joan Marquet i Lacaya

**PROJECTE EXECUTIU:**
**DESCONGESTIÓ TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ**

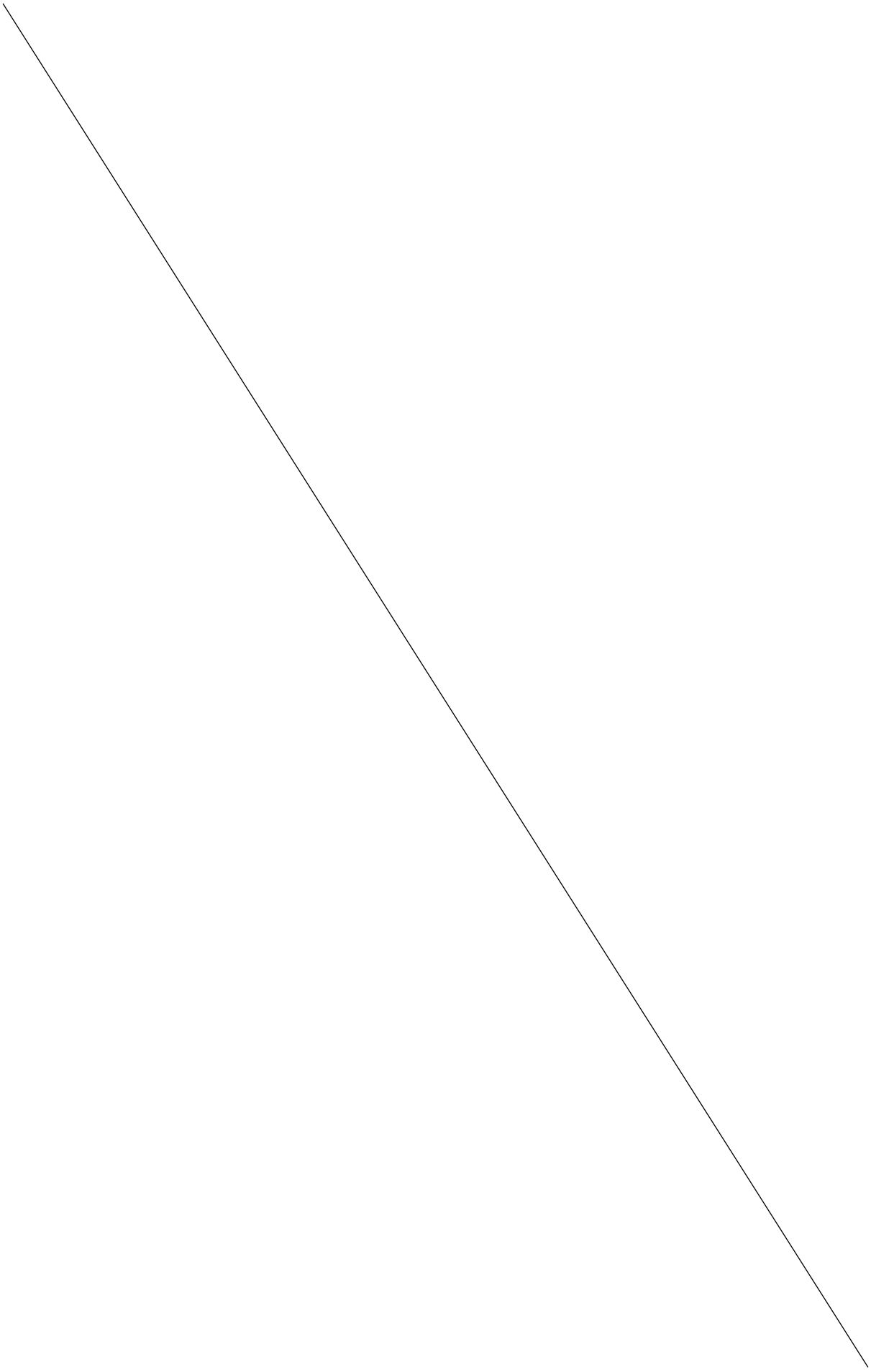
**12 DETALLS**

ESCALA:
A3: VÀRIES

DESEMBRE 2025

EXP. 2551-PE

# DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS



# 1. PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

## 1.1. ASPECTES GENERALS

### OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.

#### Objecte

Aquest plec de prescripcions generals té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de les unitats d'obra; gestió dels residus i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments.

#### Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà per a la construcció, control, direcció i inspecció de les obres corresponents al Projecte:

> DESCONGESTIÓ TRAVESSIA URBANA L-511 COLL DE NARGÓ: ÀREA ACOLLIDA D'AUTOCARAVANES, CONNEXIÓ AL NUCLI URBÀ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT.

#### Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en l'annex 3 d'aquest projecte, les establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generales per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3), aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, modificacions posterior i el senyalat en els Plànols del Projecte, defineixen tots els requisits tècnics de les obres que són objecte els mateix.

Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1-IC i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

## 1.2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

La descripció detallada de les obres que comprèn el present projecte es troba en la memòria. L'objecte del projecte és la pavimentació de diversos trams del camí de Sallent i la senyalització horitzontal de la Carretera de Gavarra.

Aspectes generals que contempla el projecte:

- Moviment de terres per a preparació de base de terreny.
- Formació de paviment de formigó.
- Neteja de vores de vial aglomerat
- Pintat de senyalització horitzontal.

## 1.3. DIRECCIÓ D'OBRA.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per la propietat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. La propietat participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la propietat.
- El programa de residus i Control de Qualitat formulat pel Contractista i acceptat per la Direcció d'Obra i la propietat.
- Les modificacions d'obra establertes per la propietat.

Les condicions particulars del seu contracte amb la propietat.

Sobre aquestes bases les funcions particulars de la Direcció d'Obra seran les especificades en el contracte subscrit entre aquests i la propietat.

Per al desenvolupament del seu treball en les degudes condicions, el Contractista haurà de facilitar la seva tasca facilitant-li l'accés a totes les instal·lacions i tall oberts en l'obra.

## 1.4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

### Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en què programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors en les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

### Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

En particular, serà responsabilitat del Contractista la realització dels estudis, plànols i documentació necessària per a la sol·licitud de permisos a les Companyies afectades per a l'estintolament dels serveis que així ho requereixin.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la propietat per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

## Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions per la DO.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball. En el programa quedaran descrites i justificades les distintes fases d'execució previstes i la configuració del trànsit que queda en servei en cada una d'elles, tant del trànsit rodat com del de vianants. La programació d'aquest desviament s'haurà de fer d'acord amb els criteris i condicionants determinats per la Policia Local.
b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, oficines d'obra, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
f) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
g) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la propietat ho cregui convenient. La Direcció d'obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

Si del seguiment de l'obra realitzada la Direcció d'obra observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre-cost per aquest concepte.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'obra cregui convenients.

El Contractista es sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'obra.

## Control de qualitat

La qualitat de l'obra definida en aquest Projecte queda assegurada mitjançant el seguiment i control de la realització del Pla de Control de Qualitat.

El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització, sense disposar de les Actes de resultats, pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de fabricació i posta en obra, serà el definit pel programa d'assaigs del Projecte o el definit pel Director de les Obres.

Correspon al Contractista tenir en compte les següents qüestions en quan als assaigs de qualitat a realitzar en l'obra :

L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant les tarifes fixades al Real Decret 768/1980, de 21 de març i disposicions posteriors, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. L'import serà a càrrec del Contractista, fins a un límit de l'u i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material del Projecte, conforme prescriu la clàusula 38 del "Plec de Clàusules Administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat". Aquest límit podrà ser modificat pel Plec de Bases per a la licitació de les Obres.

El Contractista està obligat a comunicar a l'administració, representada per el Director de l'obra o persona delegada a tal efecte, amb l'antelació suficient que permeti la realització dels assaigs pertinents, que una unitat d'obra està acabada a judici del Contractista per a la seva comprovació per la Direcció d'obra.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la DO, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la DO podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i d'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

## Materials

Tots els materials han de ser adients a la fi a que es destinen, i havent-se tingut en compte en les bases de preus i formació de pressupostos, s'entén que seran de la millor qualitat en la seva classe entre tots els existents en el mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància no hagin estat objecte d'una definició més explicita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de les obres, qui podrà determinar les proves o assaigs de recepció que siguin adients a tal efecte.

En tot cas, els materials seran d'igual o millor qualitat que la que puguis deduir-se de la seva procedència, valoració o d'altres característiques citades en algun document del projecte i es subjectaran a normes oficial o criteris de bona fabricació del ram. El Director de les obres podrà recusar el seu subministri per empreses que no ofereixin les garanties adients.

La propietat es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir, ja sigui a través d'aquest mateix contracte, ja per qualsevol altre medi.

Els materials que subministri el contractista hauran d'acomplir les característiques contingudes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals de materials, obres i instal·lacions municipals.

Els materials i el mobiliari urbà, independent d'acomplir amb les condicions generals contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, hauran d'ajustar-se a les característiques particulars que la inspecció facultativa determini per a cada subministrament.

Dintre de l'import del pressupost, el contractista haurà d'acceptar les variacions de materials que la inspecció facultativa de les obres indiqui.

Els materials rescatats es consideraran de propietat municipal i en els casos en que la direcció facultativa així ho disposi, es traslladaran als magatzems municipals; del contrari es traslladaran d'immediat a l'abocador.

Tots els productes resultants de l'excavació dels ferms i dels enderrocs d'altres elements de l'obra, es portaran a la central de matxuqueig i reciclatge marcat per la direcció facultativa per al seu aprofitament, segons el Catàleg de Residus de Catalunya.

La disposició de la runa s'efectuarà seguint el procediment establert en l'annex de Residu del present projecte o com especifiqui la Direcció d'Obra.

Els amidaments de les excavacions, demolicions càrregues i transports s'entenen M.S.P. (mesurats sobre perfil).

Les excavacions, demolicions i càrregues siguin a mà o a màquina, seran a un preu únic.

## Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que tindran facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'obra.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'obra.

## Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La propietat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

## Manteniment i regulació del trànsit durant les obres I senyalització de les obres

La senyalització de les obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Circular 301/89 T "Senyalització d'obres", la Norma 8.3-IC, i demés disposicions al respecte que existeixen o poguessin entrar en vigor abans de la finalització de les obres, així com amb els continguts de les següents publicacions:

Nota de Servei de la Direcció General de Carreteres, de 15 de novembre de 1993, sobre cartell d'obra.

Senyalització mòbil d'obres. Dirección General de Carreteras, 1997 (Sèrie Monogràfica). Adequació de la Norma 8.3-IC sobre Senyalització d'Obres.

Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes. Dirección General de Carreteras, 1997 (Sèrie Monogràfica). com aplicació de la Norma 8.3-IC sobre Senyalització d'Obres.

Es compliran a més les normes o ordres que determinin els responsables de tràfic de l'Ajuntament.

El Director d'obra ratificarà el tipus de senyal a utilitzar conforme a les normes vigents en el moment de la construcció, essent per compte i responsabilitat del Contractista l'establiment, vigilància i conservació de les senyals que siguin necessàries.

El Contractista assenyalarà l'existència de rases obertes, impedirà l'accés a elles a totes les persones alienes a l'obra i tancarà tota la zona perillosa, havent d'establir la vigilància necessària, especialment de nit, per evitar danys al trànsit i a les persones que hagin de travessar la zona de les obres.

El Contractista, sota la seva responsabilitat, assegurarà el manteniment del trànsit en tot moment durant l'execució de les obres, al menys amb els nivells de serveis i el número de carrils especificats en aquest Projecte.

El Contractista mantindrà en perfectes condicions de conservació tots els elements de senyalització d'obres e instal·lacions, en particular, els destinats a senyalitzar els desviaments provisionals del trànsit durant l'execució de les obres. Una vegada finalitzades, tots els elements que hagin estat objecte d'amidament i abonament en pressupost, i que són per tant propietat de l'Administració, seran posats a disposició del Director de l'Obra.

Els desviaments i la senyalització d'obres segons el pla d'obra del Contractista, haurà estat aprovat abans del començament de les obres en cas de diferir dels inclosos en aquest projecte. El Contractista, en qualsevol cas, serà l'encarregat de sol·licitar els permisos i autoritzacions necessàries per a la instal·lació dels desviaments davant els organismes afectats, no haurà de ser causa o motiu de demora sobre el pla d'obra proposat. Així mateix seran per compte del Contractista les despeses que suposi la seva tramitació.

Les instruccions que altres Organismes pugessin donar al Contractista, hauran de ser notificades al Director d'obra per al seu coneixement i conformitat per escrit.

El Contractista mantindrà en perfectes condicions de conservació tots els elements necessaris destinats a mantenir el trànsit dels veïns per la zona durant l'execució de les obres. Una vegada finalitzades, tots els elements que hagin estat objecte d'amidament i abonament en pressupost, i que són per tant propietat de l'Administració, seran posats a disposició del Director de l'Obra.

## Seguretat i higiene al treball

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24.10.97 (BOE 25.10.97), el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les cir-cumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolu¬pi els treballs. Aquest Pla, previ informe del Coordinador de Seguretat i Salut serà aprovat per l'Autoritat competent, i tornarà a formar part de la documentació contractual d'aquest contracte.

Hauran de prendre's, a més, les següents precaucions especials durant l'execució de les obres:

a. Les rases estaran acotades tancant la zona de pas en la que puguin existir riscs per a vianants o vehicles.
b. Les zones de construcció d'obres singulars, com pous d'encreuament, pericons, pous d'enclavament de tubs, etc., estaran completament tancades.
c. Les tanques de protecció estaran a no més d'un metre del cantell de la rasa quan es proveeixi passos de vianants paral·lels a la seva direcció i a no menys de 2 metres, quan es prevegi pas de vehicles.
d. L'aplec de materials i terres extretes en talls de fondària major de 1,25 metres, es disposaran a una distància no menor de 1,50 m del cantell.
e. En rases o pous de fondària major de 1,25 metres i sempre que hi hagi operaris treballant a l'interior, se'n mantindrà un de prevenció en l'exterior.
f. Les rases de fondària major de 1,25 metres, estaran previstes d'escales que ultrapassin 1 metre, la part superior del tall.

## Detecció de serveis existents

Previ al començament de l'obertura de les rases, serà comesa del Contractista la realització de les cales necessàries per a la localització exacta dels serveis afectats detectats en aquest Projecte, així com sol·licitud d'informació complementària a les Companyies propietàries dels mateixos, amb el fi de

minimitzar l'impacta sobre aquells i poder ajustar la geometria de l'obra definida en aquest Projecte a les circumstàncies reals presents en obra.

Per a la tramitació de les gestions i permisos necessaris contarà amb el recolzament i ajut de la Direcció Facultativa, si be la responsabilitat última d'aquest treballs li correspon al Contractista, que no podrà adduir retards en aquesta fase de l'obra com justificació a d'incompliment parcial o total dels treballs adjudicats.

Qualsevol modificació sobre allò projectat que el Contractista consideri necessari realitzar per a adequar-se als serveis afectats després del procés abans citats, serà projectat per ell i sotmès a l'aprovació per part de la Direcció d'Obra, qui jutjarà sobre la idoneïtat i justificació de la modificació.

El contractista haurà de reparar al seu càrrec els serveis públics o les propietats privades afectades com a conseqüència de l'execució dels seus treballs, indemnitzant a les persones físiques i/o jurídiques que resultin perjudicades.

Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figurin en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el Director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars. S'abonaran completament finalitzades, als preus fixats en el Quadre núm. 1 que compren totes les despeses necessàries per a la seva execució, entenent que s'inclouen materials, medis auxiliars, muntatges, pintures, proves, posada en servei i tots els elements u operacions siguin necessaris per al ús de les unitats en qüestió.

Conservació de les obres executades

El Contractista resta compromès a conservar al seu càrrec i fins que siguin rebudes, totes les obres que integraran el projecte. Així mateix resta obligat a la conservació al seu càrrec de les obres en el termini de garantia de dos anys, des de la data de recepció.

## 1.5. AMIDAMENT I ABONAMENT

### Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, el Contractista queda obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

### Abonament de les obres

### Preus unitaris

Els preus unitaris fixats per unitat d'obra cobreixen totes les despeses necessàries per a l'execució material de la unitat corresponent, totalment acabada, inclosos els treballs, personal, materials, maquinària, elements auxiliars i mides de seguretat, sempre que expressament no es digui el contrari en aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars i figurin al Quadre de Preus el dels elements considerats com unitat independent.

La descripció de les operacions i materials precisos per a executar cada unitat d'obra que s'indica als diferents articles del present Plec i en la Justificació de Preus del Projecte, no és exhaustiva si no enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que estan compresos en la mateixa. En conseqüència els treballs, equips o materials distints o no relacionats, però imprescindibles per a executar la unitat, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

Tots els materials i elements necessaris o complementaris per al correcte acabat de la unitat d'obra, encara que no figurin als Documents contractuals, si es consideren convenients a judici de la Direcció d'Obra, s'hauran d'executar sense motiu de sobrepreu.

Si el Contractista, inclòs amb autorització de la Direcció d'Obra, emprès materials de més acurada preparació o de major qualitat que d'assenyalada al Projecte o substitueixi una classe de fàbrica per altre que tingués assignat major preu o executés amb majors dimensions a qualsevol part de les obres o, en general, introdueix en aquesta i sense demanar-se, qualsevol altre modificació que sigui beneficiosa a judici de la Direcció d'Obra, no tindrà dret, malgrat això, més que a l'abonament del que pogués correspondre-li al cas de que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el Contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

## Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replanteigs parcials.

Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.

Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.

Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com a definitius i la seva connexió a la xarxa de clavegueram urbana.

Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, necessàries pe a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball, a no ser que aquestes mesures figurin expressament en el pressupost.

Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada de senyals de tràfic, tanques, elements de senyalització, il·luminació i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.

Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi, sent part integrant d'aquest Plec, els articles número 2, 3, 4, 5 i 6 de l'Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987, referent a la senyalització, abalisament, defenses, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblacions.

Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres i els seus consums.

Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei, inclòs la contractació de les assegurances que cobreixen aquesta responsabilitat.

Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per acomplir el Pla de Treballs o per actuacions especials.

Les despeses ocasionades per les senyalitzacions provisionals i vigilància de l'obra per al desviament de la circulació de persones i/o vehicles.

Les despeses de transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, fins i des dels acopis entremitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi, (camions, contenidors o alternatius).

Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou.

Les despeses ocasionades per l'enllumenat provisional durant l'execució de les Obres.

Treballs de replanteig i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.

Treballs de geotècnia per a millora la identificació en el sòl i recolzament a la Direcció Facultativa.

Les despeses de realització del Pla d'Autocontrol de Qualitat amb un import màxim del al 1,5% del Pressupost d'Execució Material del present Projecte.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'execució de l'obra en diferents fases en cas que sigui necessari per a mantenir la funcionalitat de la via o en cas que així ho requereixi la Direcció Facultativa.

Les despeses instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.

En el cas de rescissió de contracte, qualsevol que sigui el motiu, seran per compte del Contractista les despeses originades per la liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars utilitzats o no en l'execució de les obres.

Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.

La confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Serveis d'enllumenat i les Companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

## Obres defectuoses

Tota obra defectuosa no serà d'abonament. Haurà de ser enderrocada pel Contractista i reconstruïda en termini, d'acord amb les prescripcions del projecte.

Si alguna obra no estigués executada d'acord amb les condicions del contacte i fos, malgrat tot, admissible a judici del Director de les Obres, podrà ser rebuda provisionalment i definitivament en el seu cas, restant l'adjudicatari obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa estimada pel Director de les Obres.

## Preus contradictoris

Si fos necessari alguna modificació que obligui a utilitzar una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus, es determinarà contradictòriament el nou preu, d'acord amb les condicions generals i tenint en compte els preus del materials, preus auxiliars, Quadres de Preus del present Projecte i el Banc de Preus de la propietat.

El fixament del preu es farà abans de executar la nova unitat. El preu d'aplicació serà fixat per l'Administració, davant de la proposta del Director d'Obra i de les observacions del Contractista. Si aquest no acceptés el preu fixat, s'aplicarà el dispost en l'article 146 de la Ley de Contratos del Sector Público.

## Oficina

Com a complement de la Clàusula 7 del Plec de Clàusules Administratives generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, Decret 3954/1970 de 31 de desembre, es prescriu l'obligació per part del Contractista de posar a disposició de l'Enginyer Director de l'Obra les dependències suficients (dins de la seva oficina d'obra) per a les instal·lacions que puguin necessitar per al control i vigilància de les obres.

## Recepció

Si el resultat de les proves fos satisfactori i les obres es trobessin finalitzades segons les condicions prescrites, es durà a terme la recepció d'acord amb el dispost en l'article 147 de la Ley de Contratos del Sector Público.

### Excessos d'obres

Qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit pel Tècnic Director de les Obres no serà abonat.

El Tècnic Director podrà decidir, en aquest cas, que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del projecte, en aquest cas serà a càrrec del Contractista tots les despeses que això ocasioni.

**Els tècnics autors:**

**Signat,**

**Marc Vidal i Farré**
**Arquitecte, col·legiat: 43.954-1**

**Joan Marquet i Lacaya**
**Arquitecte, col·legiat: 43.960-6**

**La Seu d'Urgell, 12 de Desembre de 2025**

# 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

## B MATERIALS I COMPOSTOS

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B01 LÍQUIDS

### B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)





En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

### B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres:

<= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%





L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:





- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades

en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03C- SAULÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast





de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03F- TOT-U**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

| Tamís UNE-EN 933-2 (mm) | Tamisatge ponderal acumulat (%) | | |
|---|---|---|---|
| | ZA 0/32 | ZA 0/20 | ZAD 0/20 |
| 40 | 100 | -- | -- |
| 32 | 88-100 | 100 | 100 |
| 20 | 65-90 | 75-100 | 65-100 |
| 12,5 | 52-76 | 60-86 | 47-78 |
| 8 | 40-63 | 45-73 | 30-58 |
| 4 | 26-45 | 31-45 | 14-37 |
| 2 | 15-32 | 20-40 | 0-15 |
| 0,500 | 7-21 | 9-24 | 0-6 |
| 0,250 | 4-16 | 5-18 | 0-4 |
| 0,063 | 0-9 | 0-9 | 0-2 |

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits





de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8T,B03J-0K7V,B03J-0K8H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja





N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de

reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum





- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5,B03L-05N7,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%





Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per

a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.





5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic

2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de  poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la





Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt:  S
- Fum de sílice:  D
- Putzolana natural:  P
- Putzolana natural calcinada:  Q
- Cendra volant Sicília:  V
- Cendra volant calcària:  W
- Esquist calcinat:  T
- Filler calcari L:  L
- Filler calcari LL:  LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |

| | |
|---|---|
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de





la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B067- FORMIGÓ DE NETEJA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





B067-2A9W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I6LP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies





que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

**B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-LRRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI

ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:





| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS

## B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

## B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LVFA,B06F2-KXGR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència





Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant

tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B079- MORTER POLIMÈRIC**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS





Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juntsi capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.





El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

### B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

### B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.





TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia. Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

### B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

## B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.





Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

## B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C %màx. | Ceq %màx. | S %màx. | P %màx. | Cu %màx. | N %màx. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual





agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

## B0D2 TAULONS

## B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

### B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNH,B6A0-0KNO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---





## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7B GEOTÈXTILS

### B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.





2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte

- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

### B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GQX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.





En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

### BBB0- CARTELL EXPLICATIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en





contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

### BBB8- SENYAL D'OBLIGACIÓ O PROHIBICIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància

a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.





---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**

**BBM6- PÒRTIC PER A SENYALITZACIÓ (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM6-H6CA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

| Gruix (mm) | Allargament mínim (%) | |
|---|---|---|
| | Longitudinal | Transversal |
| <=40 | 26 | 24 |
| > 40 <=65 | 25 | 23 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**

## BBM7- SENYAL CIRCULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.





Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

## BBMB- SENYAL OCTOGONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMB-0RZC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor





abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament

si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

## BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RVZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.





La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que

els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD5 MATERIALS PER A DRENATGES**

**BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:





| Diàmetre (mm) | Gruix (mm) | Superfície filtrant (cm2/m) | Capacitat de filtració (l s/m) |
|---|---|---|---|
| 90 | >= 0,8 | >= 65 | >= 1,5 |
| 110 | >= 1,0 | >= 75 | >= 2,8 |
| 160 | >= 1,2 | >= 100 | >= 5,2 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

**BD7D- TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7D-Q0HW,BD7D-Q0HX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Toleràncies:
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

## BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

### BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000





mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

### BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

## BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNJ,BDK2-1KNI,BDK2-1KNG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.





S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

## BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KI3,BDK5-1KHQ,BDK5-1KHB,BDK5-1KH3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.





DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095Z,BFB3-099A,BFB3-W624.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

| Designació tub | Pressió de prova a 20°C (bar) |
|---|---|
| PE 40 | 7,0 MPa |
| PE 100 | 12,4 MPa |

Gruix de la paret i les seves tolerències:

| | SÈRIE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SDR 7,4 | | SDR 11 | | SDR 17 | | SDR 26 | |
| | Pressió nominal, PN (bar) | | | | | | | |
| PE 40 | PN 10 | | PN 6 | | - | | PN 4 | |
| PE 100 | - | | PN 16 | | PN 10 | | PN 6 | |
| | Gruix de paret, e (mm) | | | | | | | |
| DN (mm) | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. |
| 16 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - | - | - |
| 25 | 3,5 | 4,0 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - |
| 32 | 4,4 | 5,0 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - |
| 40 | 5,5 | 6,2 | 3,7 | 4,2 | 2,4 | 2,8 | - | - |
| 50 | 6,9 | 7,7 | 4,6 | 5,2 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 |
| 63 | 8,6 | 9,6 | 5,8 | 6,5 | 3,8 | 4,3 | 2,5 | 2,9 |
| 75 | 10,3 | 11,5 | 6,8 | 7,6 | 4,5 | 5,1 | 2,9 | 3,3 |
| 90 | 12,3 | 13,7 | 8,2 | 9,2 | 5,4 | 6,1 | 3,5 | 4,0 |
| 110 | 15,1 | 16,8 | 10,0 | 11,1 | 6,6 | 7,4 | 4,2 | 4,8 |
| 125 | 17,1 | 19,0 | 11,4 | 12,7 | 7,4 | 8,3 | 4,8 | 5,4 |
| 140 | 19,2 | 21,3 | 12,7 | 14,1 | 8,3 | 9,3 | 5,4 | 6,1 |
| 160 | 21,9 | 24,2 | 14,6 | 16,2 | 9,5 | 10,6 | 6,2 | 7,0 |
| 180 | 24,6 | 27,2 | 16,4 | 18,2 | 10,7 | 11,9 | 6,9 | 7,7 |
| 200 | 27,4 | 30,3 | 18,2 | 20,2 | 11,9 | 13,2 | 7,7 | 8,6 |
| 225 | 30,8 | 34,0 | 20,5 | 22,7 | 13,4 | 14,9 | 8,6 | 9,6 |
| 250 | 34,2 | 37,8 | 22,7 | 25,1 | 14,8 | 16,4 | 9,6 | 10,7 |
| 280 | 38,3 | 42,3 | 25,4 | 28,1 | 16,6 | 18,4 | 10,7 | 11,9 |
| 315 | 43,1 | 47,6 | 28,6 | 31,6 | 18,7 | 20,7 | 12,1 | 13,5 |
| 355 | 48,5 | 53,5 | 32,2 | 35,6 | 21,1 | 23,4 | 13,6 | 15,1 |
| 400 | 54,7 | 60,3 | 36,3 | 40,1 | 23,7 | 26,2 | 15,3 | 17,0 |
| 450 | 61,5 | 67,8 | 40,9 | 45,1 | 26,7 | 29,5 | 17,2 | 19,1 |
| 500 | - | - | 45,4 | 50,1 | 29,7 | 32,8 | 19,1 | 21,2 |
| 560 | - | - | 50,8 | 56,0 | 33,2 | 36,7 | 21,4 | 23,7 |
| 630 | - | - | 57,2 | 63,1 | 37,4 | 41,3 | 24,1 | 26,7 |
| 710 | - | - | - | - | 42,2 | 46,5 | 27,2 | 30,1 |
| 800 | - | - | - | - | 47,4 | 52,3 | 30,6 | 33,8 |
| 900 | - | - | - | - | 53,3 | 58,8 | 34,4 | 38,3 |
| 1000 | - | - | - | - | 59,3 | 65,4 | 38,2 | 42,2 |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN (mm) | Diàmetre exterior mig | | Ovalització màxima |
|---|---|---|---|
| | mín. | màx. | |
| 16 | 16,0 | 16,3 | 1,2 |
| 20 | 20,0 | 20,3 | 1,2 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 1,2 |
| 32 | 32,0 | 32,3 | 1,3 |
| 40 | 40,0 | 40,4 | 1,4 |
| 50 | 50,0 | 50,4 | 1,4 |
| 63 | 63,0 | 63,4 | 1,5 |
| 75 | 75,0 | 75,5 | 1,6 |
| 90 | 90,0 | 90,6 | 1,8 |
| 110 | 110,0 | 110,7 | 2,2 |
| 125 | 125,0 | 125,8 | 2,5 |
| 140 | 140,0 | 140,9 | 2,8 |
| 160 | 160,0 | 161,0 | 3,2 |
| 180 | 180,0 | 181,1 | 3,6 |
| 200 | 200,0 | 201,2 | 4,0 |
| 225 | 225,0 | 226,4 | 4,5 |
| 250 | 250,0 | 251,5 | 5,0 |
| 280 | 280,0 | 281,7 | 9,8 |
| 315 | 315,0 | 316,9 | 11,1 |
| 355 | 355,0 | 357,2 | 12,5 |
| 400 | 400,0 | 402,4 | 14,0 |
| 450 | 450,0 | 452,7 | 15,6 |
| 500 | 500,0 | 503,0 | 17,5 |
| 560 | 560,0 | 563,4 | 19,6 |
| 630 | 630,0 | 633,8 | 22,1 |
| 710 | 710,0 | 716,4 | - |
| 800 | 800,0 | 807,2 | - |
| 900 | 900,0 | 908,1 | - |



Projecte: **DESCONGESTIÓ TRAVESSIA URBANA L-511 COLL DE NARGÓ: ÀREA ACOLLIDA D'AUTOCARAVANES, CONNEXIÓ AL NUCLI URBÀ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT**

| 1000 | 1000,0 | 1009,0 | - |
|---|---|---|---|

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

## BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





BFWF-W63C,BFWF-W63I,BFWF-09V8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

## BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W64W,BFYH-W65D,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-0G4Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---





## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11JD80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG1 CAIXES I ARMARIS

## BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BW6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.





---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG1 CAIXES I ARMARIS

## BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A0840.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTD,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic





En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## BG32- CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32-0798,BG32-0792.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor d'alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable unipolar de designació AL RV, construcció segons norma UNE-HD 603-5N, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar o tetrapolar trenat en feix de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575.
- Cable unipolar de designación AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de ser d'alumini segons UNE-HD 603-1.
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat del tipus DIX 3 segons la norma UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de color negre i ha d'estar feta de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons la norma UNE-HD 603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
La coberta aïllant ha de ser de polietilè reticulat del tipus TIX3 segons UNE 21030-1.
El conductor ha de ser d'alumini rígid de clase 2 segons UNE-EN 60228.

El conductor neutre fiador ha de ser d'un aliatge d'alumini, silici i magnesi segons la UNE-EN 50183.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halogens segons UNE-EN 60754-2
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat tipus DIX 3 segons UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
El conductor ha de ser d'alumini rígid clase 2 segons UNE 60228.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21123-4):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

La coberta ha de ser de material adequat a la temperatura máxima del conductor. Ha de consistir en poliolefina i ha de correspondre al tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd.
Gruix de la coberta protectora:

| Secció (mm2) | Gruix de la coberta segons el nombre de conductors (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1,5 a 35 | 1,4 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 50 | 1,4 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| 70 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,1 |
| 95 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,3 |
| 120 | 1,5 | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 2,4 |
| 150 | 1,6 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 |
| 185 | 1,6 | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,8 |
| 240 | 1,7 | 2,5 | 2,6 | 2,8 | 3,0 |
| 300 | 1,8 | - | 2,8 | 3,0 | 3,2 |

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.





3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
UNE-HD 603-5N:2007/1M:2017 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables con aislamiento de XLPE, sin armadura. Sección N: Cables sin conductor concéntrico y con cubierta de PVC (Tipo 5N).
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
UNE 21030-1:2014 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 1: Conductores de aluminio.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

### BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RM,BG33-G2ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)





Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus





- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

| Tipus | Estàndard | 300 micres |
|---|---|---|
| Gruix (micres) | >= 10 | >= 300 |

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.





3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW11000,BGW1A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJS EQUIPS PER A REG**

**BJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIÓ DE REG**

**BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA1-26JL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu





comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes:  Doble programa A/B
- Arrencada:  3 recs en l'interval programat
- Temps de reg:  1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg:  1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg:  2 com a màxim
- Arrencament automàtic:  3 regs en l'interval programat
- Temps de reg:  1 setmana a 24 h
- Cicle o interval:  1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## BJS EQUIPS PER A REG

## BJSC- DEGOTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSC-118KD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar





sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible:  5 bar

ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball:  >= 1,5 bar,  <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent:  >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GOTEJADORS
UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

---

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

## BM3 EXTINTORS

## BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4U,BM33-0T4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:





El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

## BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

## BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN1 VÀLVULES DE COMPORTA**

**BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN1 VÀLVULES DE COMPORTA**

**BN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN13-0X6X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:





Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES DE BOLA**

**BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-2JWC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

#### BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X54.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR4 ARBRES I PLANTES





#### BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

#### BR45A- TILIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45A-245W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.





- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

---

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

## BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

### BRB1- TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB1-VKQQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

## F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

## FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## FG1 CAIXES I ARMARIS

## FG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG11JD62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de poliester reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondà ria ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l' escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.





- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

## FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## FG1 CAIXES I ARMARIS

## FG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG1A0849.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

## P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-HYWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.





TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55T8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.





Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P2219- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2219-564L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats





als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT

entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.





L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P221H- EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221H-EL6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.
TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.





L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera





## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:





Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

## P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SM,P2241-52SS,P2241-52SK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

## P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-H870,P2255-DPGM,P2255-DPI5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.





Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas,

la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

## P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.





Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

## P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:





- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

### P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HFRT,P2R3-HIHC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com

ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS





## P31 RASES I POUS

### P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-MD9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i





condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

## P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## P4 ESTRUCTURES

## P4B ARMADURES PASSIVES

### P4B9- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B9-D6RA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.





La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques

i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

## P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-DRMG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra





- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

**P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q4P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte,





es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P92 SUBBASES**

**P924- SUBBASE DE GRANULAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-I1IJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant

el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P931- BASE DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-11V91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i





a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P938- BASE DE TOT-U**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les





indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P93M- SOLERA DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-M8UY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:





- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P96 VORALS I VORADES**

**P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-160O1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9A PAVIMENTS GRANULARS

### P9A0- PAVIMENT DE GRANULATS DE PEDRERA O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A0-35FG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat





- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

## P9GG- PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS PER OBRES D'URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GG-13TUK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntes transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juntes longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina





epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per

a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego





de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

---

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

### PBB1- BASE PER A SUPORT DE SENYAL VERTICAL, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB1-HB3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig

aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció. No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a





l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

### PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

**PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





PBBG-DV34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

## PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVFI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig





- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD0 POUS DE REGISTRE

## PD06- POU DE REGISTRE DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD06-12Q3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pous de registre amb solera de formigó.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament de la solera
- Execució de la solera
- Comprovació de la superfície de recolzament de les parets
- Col·locació del pou de registre.
- Col·locació del suplement del pou de registre
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament dels graons
- Col·locació dels graons
- Comprovació de la superfície de recolzament del bastiment i la tapa
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa
- Comprovació de l'estanquitat del pou
CONDICIONS GENERALS:
El pou ha de ser estable i resistent.
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La mitja canya ha de quedar per sobre la solera i ha d'estar realitzada amb el mateix formigó de la solars. Ha de quedar situada entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Les parets han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa. Han de recolzar sobre la solera.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts de les peces de les parets han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou. Han d'estar alineats verticalment. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Llargària d'encastament del graó: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
Deformació sota càrrega: = 10 mm
Deformació remanent: = 2 mm
Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN





Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
- Graó: - Nivell: ± 10 mm - Horitzontalitat: ± 1 mm - Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
- Solera: - Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm - Nivell soleres: ± 12 mm - Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) - Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El pou i els seus suplements s'han de col·locar un cop estigui endurit el formigó de la solera.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-12QG7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de





prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

## PD785- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD785-Q16D,PD785-Q13D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs

- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball,





etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

## PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

**PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter





L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

**PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.





**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

**PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAL,PDK1-DXAB,PDK1-DXA7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

### PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LP5N,PDK4-LP57,PDK4-LP58.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.





Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

### PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W7GL,PFB3-W7GQ,PFB3-13ZL5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

| | Polietilè densitat alta | Polietilè densitat baixa i mitjana |
|---|---|---|
| A 0°C | <= 50 x Dn | <= 40 x Dn |
| A 20°C | <= 20 x Dn | <= 15 x Dn |

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.





COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG1 CAIXES I ARMARIS

#### PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB2T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.





Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGP,PG2N-EUGJ,PG2N-EUGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub

- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP





- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG32- CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG32-DYN0,PG32-12D0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de poliolefines, UNE 21123-4
- Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Radi de curvatura mínim admès (N = "N" vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):
- Secció 1-16 mm2: N=4 vegades D ext.

- Secció 25-50 mm2: N=5 vegades D ext
- Secció 70-300 mm2: N=6 vegades D ext

Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
En els cables trenats es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:





El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución y acometidas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V7,PG33-E6VZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè

reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment





gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deterioramet per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.





## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

## PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

### PGE5- MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-HOHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts





fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJS EQUIPS PER A REG

### PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-ZA51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJS EQUIPS PER A REG**

**PJS7- COL·LECTOR PER A ELECTROVÀLVULES, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS7-HBCF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·lector per a electrovàlvules, connectat a la canonada d'alimentació, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació del col·lector a la seva posició definitiva
- Connexió amb la xarxa d'alimentació hidràulica amb el sistema d'estanquitat adequat al tipus d'unió
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Quedarà separat una distància suficient de les parets del pericó que permeti l'accés i desmuntatge de les connexions hidràuliques i dels components connectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJS EQUIPS PER A REG**

**PJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIO DE REG**

**PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA1-92L5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport





- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJS EQUIPS PER A REG**

**PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UB3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM3 EXTINTORS**

**PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4M,PM32-DZ4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

**PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

---

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

### PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPOQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.





L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

### PN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN13-ECC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**

**PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL**

**PR2G- EXCAVACIÓ DE CLOT O RASA DE PLANTACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR2G-MDCO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i clots per a plantacions, amb mitjans mecànics o manuals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Formació de cavallons a la vora de la rasa

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm





- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació s'ha de fer just abans de la plantació.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLOTS:
Unitats de pous de les dimensions indicades a la DT.
RASA:
m de llargària de rasa de les dimensions indicades a la DT.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**

**PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES**

**PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)**

**PR45A- SUBMINISTRAMENT TILIA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR45A-8XPM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

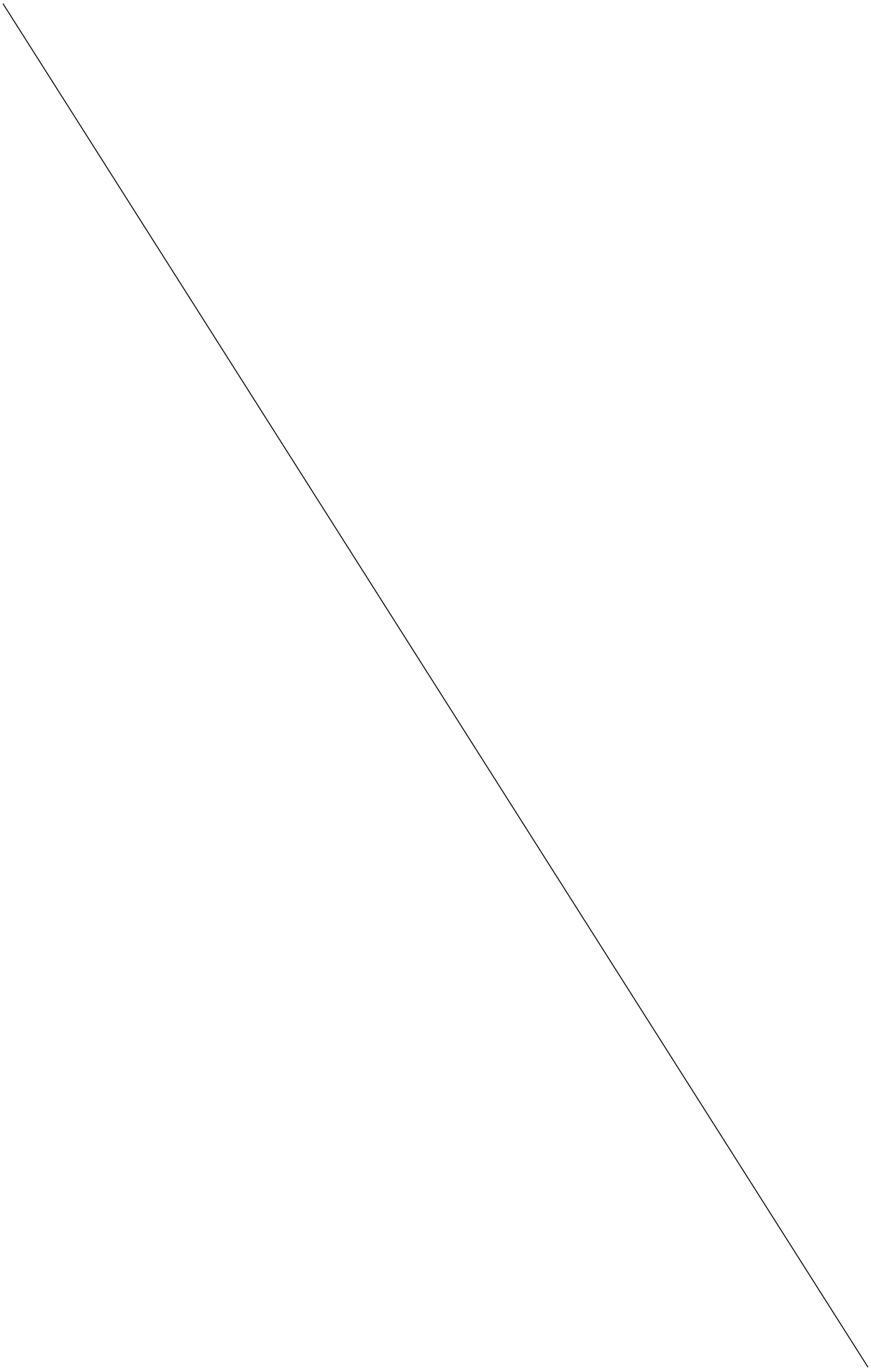




Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

# DOCUMENT 4: PRESSUPOST



## 1.- AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Àmbit actuació | | 2.035,000 | | | 0,200 | 407,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A justificar | % | 10,000 | | | | 40,700 | PERPARCIAL( G1:G2,C3) |

**TOTAL AMIDAMENT** **447,700**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2241-52SM | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Superfície actuació | | 2.035,000 | | | | 2.035,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A justificar | % | 10,000 | | | | 203,500 | PERPARCIAL( G1:G2,C3) |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.238,500**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2R3-HFRT | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.<br>En fase d'obra es decidirà si es redistribueix les terres vegetals dins la finca correctament disposades sense increment de pressupost<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Alçada | Esponj | | |
| 2 | Excavació de terres | | 2.238,500 | | 0,200 | 1,150 | 514,855 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **514,855**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 02 FERMS I PAVIMENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P9A0-35FG | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 100 % del PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Superfície actuació | | 2.035,000 | | | 0,200 | 407,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A justificar | % | 10,000 | | | | 40,700 | PERPARCIAL( G1:G2,C3) |

**TOTAL AMIDAMENT** **447,700**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P93M-M8UY | m2 | Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.<br>Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.<br>Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Control d'accés | | 76,500 | | | | 76,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona serveis | | 90,000 | | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Percentatge parcial | % | 10,000 | | | | 16,650 | PERPARCIAL( G1:G3,C4) |

**TOTAL AMIDAMENT** **183,150**

3 P4B9-D6RA m2 Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Control d'accés | | 76,500 | | | | 76,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona serveis | | 90,000 | | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Percentatge parcial | % | 10,000 | | | | 16,650 | PERPARCIAL( G1:G3,C4) |

**TOTAL AMIDAMENT** **183,150**

4 PA0201 m Separació amb travessa de fusta de pi, de 22x12cm, tractada amb sals minerals, col·locades atornillades sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 cm d'amplada i 15 cm d'alçària
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | Limit de les parcel·les | | | | | | | |
| 3 | En canotandes | | 16,000 | 2,500 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En extrems | | 12,000 | 3,750 | | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | En pas interior | | 12,000 | 1,250 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 03 XARXA CLAVEGUERAM

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221C-DYZN m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Actuació en zona serveis | | | | | | | |
| 3 | Caseta serveis a limit actuació | | | 3,500 | 0,750 | 1,100 | 2,888 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De limit actuació fins arqueta de desbast | | | 5,000 | 0,750 | 1,300 | 4,875 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta desbast a Fosa | | | 2,150 | 0,750 | 1,300 | 2,096 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Fosa a Arqueta mostres | | | 1,000 | 0,750 | 1,300 | 0,975 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Rases per a filtració | | 3,000 | 30,000 | 0,500 | 1,000 | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | De desguàs a canonada wc | | | 3,400 | 0,750 | 1,100 | 2,805 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Actuació banys químics | | | | | | | |
| 10 | Buidatge a límit | | | 6,000 | 0,750 | 1,000 | 4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | De límit actuació a dipósit | | | 1,750 | 0,750 | 1,300 | 1,706 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Casetes de serveis | | 10,300 | 0,750 | 1,300 | 10,043 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **74,888**

2 P2219-564L m3

Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Pou de desbast | | | 1,600 | 0,600 | 0,600 | 0,576 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta presa de mostres | | | 1,000 | 1,000 | 1,500 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Dipòsit estanc | | | 3,500 | 2,550 | 2,900 | 25,883 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Depuradora | | | 3,700 | 2,300 | 2,600 | 22,126 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,085**

3 P2241-52SS m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Actuació en zona serveis | | | | | | | |
| 3 | Caseta serveis a limit actuació | | | 3,500 | 0,600 | | 2,100 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De limit actuació fins arqueta de desbast | | | 5,000 | 0,600 | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta desbast a Fosa | | | 2,150 | 0,600 | | 1,290 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Fosa a Arqueta mostres | | | 1,000 | 0,600 | | 0,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Rases per a filtració | | 3,000 | 30,000 | 0,600 | | 54,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | De desguàs a canonada wc | | | 3,400 | 0,600 | | 2,040 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Actuació banys químics | | | | | | | |
| 10 | Buidatge a límit | | | 6,000 | 0,600 | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | De límit actuació a dipósit | | | 1,750 | 0,600 | | 1,050 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Casetes de serveis | | | 10,300 | 0,600 | | 6,180 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **73,860**

4 P2255-H870 m3

Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació banys químics | | | | | | | |
| 2 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 3 | Actuació en zona serveis | | | | | | | |
| 4 | Caseta serveis a limit actuació | | | 3,500 | 0,650 | 0,500 | 1,138 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | De limit actuació fins arqueta de desbast | | | 5,000 | 0,650 | 0,500 | 1,625 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Arqueta desbast a Fosa | | | 2,150 | 0,650 | 0,500 | 0,699 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Fosa a Arqueta mostres | | | 1,000 | 0,650 | 0,500 | 0,325 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | De desguàs a canonada wc | | | 3,400 | 0,650 | 0,500 | 1,105 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Actuació banys químics | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Buidatge a límit | | | 6,000 | 0,650 | 0,500 | 1,950 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | De límit actuació a dipósit | | | 1,750 | 0,650 | 0,500 | 0,569 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | A restar canonades | | -0,030 | 22,800 | | | -0,684 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Casetes de serveis | | | 10,300 | 0,650 | 0,500 | 3,348 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | A restar canonades | | -0,020 | 10,300 | | | -0,206 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **9,869**

5 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Actuació en zona serveis | | | | | | | |
| 3 | Caseta serveis a limit actuació | | | 3,500 | 0,750 | 0,600 | 1,575 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De limit actuació fins arqueta de desbast | | | 5,000 | 0,750 | 0,600 | 2,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta desbast a Fosa | | | 2,150 | 0,750 | 0,600 | 0,968 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Fosa a Arqueta mostres | | | 1,000 | 0,750 | 0,600 | 0,450 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | De desguàs a canonada wc | | | 3,400 | 0,750 | 0,600 | 1,530 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Actuació banys químics | | | | | | | |
| 9 | Buidatge a límit | | | 6,000 | 0,750 | 0,600 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | De límit actuació a dipósit | | | 1,750 | 0,750 | 0,600 | 0,788 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Casetes de serveis | | | 10,300 | 0,750 | 0,600 | 4,635 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,896**

6 P2255-DPI5 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Rases per a filtració | | 3,000 | 30,000 | 0,500 | 0,700 | 31,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,500**

7 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 74,888 | | | 1,150 | 86,121 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Excavació de pou | | 50,085 | | | 1,150 | 57,598 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | A restar rebliment | | -14,896 | | | 1,150 | -17,130 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **126,589**

8 P7B1-6Q4P m2

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Rases per a filtració | | 3,000 | 30,000 | 0,500 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,000**

9 PD785-Q16D m

Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

# AMIDAMENTS



Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Casetes de serveis | | | 2,500 | | | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 7,800 | | | 7,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,300**

10 PD785-Q13D m

Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Actuació en zona serveis | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Caseta serveis a limit actuació | | | 3,500 | | | 3,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De limit actuació fins arqueta de desbast | | | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta desbast a Fosa | | | 2,150 | | | 2,150 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Fosa a Arqueta mostres | | | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | De desguàs a canonada wc | | | 3,400 | | | 3,400 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Actuació banys químics | | | | | | | |
| 9 | Buidatge a límit | | | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | De límit actuació a dipósit | | | 1,750 | | | 1,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,800**

11 PD5L-12QG7 m

Tub de drenatge circular perforat, mab forats de més de 5mm de diàmetre, superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm col·locat al fons de la rasa
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Rases per a filtració | | 3,000 | 30,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **90,000**

12 PD06-12Q3J u

Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta presa de mostres | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 PA0301 u

Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech o similar.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta de desbast | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 PA0302 u

Suministre i col·locació de fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554.
Totalment instal·lada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 PA0303 u

Suminstre i col·locació de fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ef.5600379814830 de 10.000L.
Totalment instal·lada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 P3Z3-D52T m2

Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Soleres diposits | | | 3,500 | 2,550 | | 8,925 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 3,740 | 2,300 | | 8,602 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,527**

17 PA0306 u

Transport depuradora i dipòsit a peu d'obra.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

18 P938-DFU1 m3

Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Dipòsit estanc | | | 3,500 | 2,550 | 2,900 | 25,883 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Depuradora | | | 3,700 | 2,300 | 2,600 | 22,126 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | a restar diposit | | | -3,300 | 2,320 | 2,460 | -18,834 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | a restar depuradora | | | -3,420 | 2,050 | 2,370 | -16,616 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | a restar soleres | | | -3,500 | 2,550 | 0,100 | -0,893 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | | -3,700 | 2,300 | 0,100 | -0,851 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,815**

19 PA0305 u

Suministre i col·locació de reixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la

# AMIDAMENTS



correcta execució de la partida.
Inclou connexió a la xarxa de clavegieram.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

20 PA0304 Ut

Subministrament elèctric de baixa tensió. Inclou, aramari eleèctric, grup i tots els elements i obres necessaries per al correcte funcionament
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 04 XARXA D'AIGUA POTABLE

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221C-DYZN m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De connexió a pericó | | | 33,500 | 0,500 | 0,800 | 13,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | De perico a serveis | | | 6,375 | 0,500 | 0,800 | 2,550 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De pericó a terminal | | | 11,000 | 0,500 | 0,800 | 4,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,350**

2 P2241-52SS m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De connexió a pericó | | | 33,500 | 0,400 | | 13,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | De perico a serveis | | | 6,375 | 0,400 | | 2,550 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De pericó a terminal | | | 11,000 | 0,400 | | 4,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,350**

3 P2255-H870 m3

Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De connexió a pericó | | | 33,500 | 0,425 | 0,300 | 4,271 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | De perico a serveis | | | 6,375 | 0,425 | 0,300 | 0,813 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De pericó a terminal | | | 11,000 | 0,425 | 0,300 | 1,403 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | a restar tub | | 0,008 | -33,500 | | | -0,268 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,219**

4 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.

# AMIDAMENTS



Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De connexió a pericó | | | 33,500 | 0,500 | 0,500 | 8,375 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | De perico a serveis | | | 6,375 | 0,500 | 0,500 | 1,594 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De pericó a terminal | | | 11,000 | 0,500 | 0,500 | 2,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,719**

5 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 20,350 | | | 1,150 | 23,403 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A restar rebliment | | -12,719 | | | 1,150 | -14,627 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,776**

6 PFB3-W7GL m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De perico a serveis | | | 6,375 | | | 6,375 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | De pericó a terminal | | | 11,000 | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,375**

7 PFB3-W7GQ m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De connexió a pericó | | | 33,500 | | | 33,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,500**

8 PDK4-LP5N u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 PDK1-DXAL u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.

# AMIDAMENTS



Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PN12-DPOQ u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PN13-ECC1 u

Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

12 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | De connexió a pericó | | | 33,500 | | | 33,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | De perico a serveis | | | 6,375 | | | 6,375 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | De pericó a terminal | | | 11,000 | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,875**

13 ES080002 ud

Suministre i col·locació de borne de servei CAMPING-CAR PARK o similiar, d'acer inoxidable 316L, equipat amb 2 aixetes per aigua potable, una aixeta per inodor, un cable calefactor, 2 preses de corrent, 2 reixes de 50 cm acodrain i 4 taps acodrain. inclou conductes, connexions i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida
Tatalemt instal·lat i connectat segons indicacions de la casa comercial.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | En zona de buidatge | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# AMIDAMENTS



Subcapítol 01 ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PA0501BT01 | u | Adequació completa de les instal·lacions elèctriques existents de baixa tensió, segons assessorament de companyia. (Pressupos 1: 1.292,23) |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA
Subcapítol 02 NOVES INSTALACIONS D'EXTENSIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PA0502BT01 | Ut | Partida de noves instal·lacions d'extensió, segons assessorament de companyia. (Pressupost 2: 14.943,34) |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA
Subcapítol 03 OBRA CIVIL FINS RECINTE AUTOCARAVANES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | | 110,000 | 0,300 | 1,000 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | | 110,000 | 0,300 | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P312-MD9Q | m3 | Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | | 110,000 | 0,300 | 0,300 | 9,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | a restar tubs d160 | | -0,020 | 110,000 | | | -2,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,700**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | | 110,000 | 0,300 | 0,700 | 23,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **23,100**

5 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 33,000 | | | 1,150 | 37,950 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A restar rebliment | | -23,100 | | | 1,150 | -26,565 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,385**

6 PG2N-EUGP m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | 1,000 | 110,000 | | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

7 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | 1,000 | 110,000 | | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

8 PG33-E6VG m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.
A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Armari ENDESA - recinte autoc. | | 1,000 | 110,000 | | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

9 PG33-E6R0 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.
A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 06 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA INTERIOR

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | | 7,500 | 0,500 | 0,850 | 3,188 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a L1 | | | 43,500 | 0,500 | 0,650 | 14,138 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta A1 a A2 | | | 21,600 | 0,500 | 0,650 | 7,020 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta A2 a L2 | | | 41,500 | 0,500 | 0,650 | 13,488 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Serveis | | | 3,000 | 0,500 | 0,850 | 1,275 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,109**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2219-564L | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | A1 i A2 | | 2,000 | 1,200 | 1,400 | 1,200 | 4,032 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Borne | | 4,000 | 0,400 | 0,400 | 0,200 | 0,128 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,160**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | | 7,500 | 0,500 | | 3,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a L1 | | | 43,500 | 0,500 | | 21,750 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta A1 a A2 | | | 21,600 | 0,500 | | 10,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta a L2 | | | 41,500 | 0,500 | | 20,750 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Serveis | | | 3,000 | 0,500 | | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **58,550**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P312-MD9Q | m3 | Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | | 7,500 | 0,500 | 0,300 | 1,125 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a L1 | | | 43,500 | 0,500 | 0,300 | 6,525 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta A1 a A2 | | | 21,600 | 0,500 | 0,300 | 3,240 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta a L2 | | | 41,500 | 0,500 | 0,300 | 6,225 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | a restar tubs | | -0,040 | 114,100 | | | -4,564 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Bases Borne | 4,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,256 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Serveis | | 3,000 | 0,500 | 0,300 | 0,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,257**

5 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | | 7,500 | 0,500 | 0,350 | 1,313 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a L1 | | | 43,500 | 0,500 | 0,350 | 7,613 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta A1 a A2 | | | 21,600 | 0,500 | 0,350 | 3,780 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta a L2 | | | 41,500 | 0,500 | 0,350 | 7,263 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Serveis | | | 3,000 | 0,500 | 0,350 | 0,525 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,494**

6 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 39,109 | | | 1,150 | 44,975 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Excavació de pou | | 4,160 | | | 1,150 | 4,784 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | A restar rebliment | | -20,494 | | | 1,150 | -23,568 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,191**

7 PG2N-EUGP m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | 2,000 | 7,500 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a L1 | | 2,000 | 43,500 | | | 87,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta A1 a A2 | | 2,000 | 21,600 | | | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta a L2 | | 2,000 | 41,500 | | | 83,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Serveis | | 2,000 | 3,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **234,200**

8 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | | 7,500 | | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a L1 | | | 43,500 | | | 43,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta A1 a A2 | | | 21,600 | | | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arqueta a L2 | | | 41,500 | | | 41,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Serveis | | | 3,000 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **117,100**

9 PA0601 U Subministre i col.locació de perico prefabricat de formigó tipus A1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. Inlcou solera de formigó de 10cm i 3cm de sorra per sobre la tapa
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PA0602 U Intal·lació cd Borne electric 4 preses de casrcasa termoplàstica tipus CAMPING-CAR PARK, compost per 4 preses elèctríques amb reset extern, muntatge, connexió, totalment instal·lat i proves de funcionament incloses
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

11 PA0603 U Aramari elèctric principal certificat per CE tipus CAMPING-CAR PARK, per agrupar tots els disposistius elèctrics, inclou compenents: descargador de sobretensions i inversor usb, proteccions...
Totalment instal·lat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 PG32-DYN0 m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta A1 a L1 | | | 43,500 | | | 43,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arqueta A1 a A2 | | | 21,600 | | | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arqueta a L2 | | | 41,500 | | | 41,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 3,000 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | a Justificar pujades | | | 20,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **129,600**

13 PG32-12D0M m Circuit trifàsic quàdruple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x50/1x50 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Conversió a arqueta 1 | | | 7,500 | | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 2,500 | | | 2,500 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

14 PG10-DB2T u

Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 PG19-DGHM u

Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 PA00501 Ut

Execució d'armari per la ubicació de CGP, centralització de comptadors i quadre de serveis auxiliats. Realitzat amb parets d'obra, arrebossat a bona vista per l'interior i per l'exterior i pintat, coberta d'obra amb pendent del 5% i portes metàl·liques pintades, totalment acabat i col·locat, de mides 3x2.6x0.7m aproximadament.
Es seguirà el model indicat per companyia
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Descripció | T | Longitud | Amplada | Alçada | Unitats | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

17 P93M-M8UY m2

Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.
Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.
Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

18 VCAS Ut

Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 07 ENLLUMENAT PÚBLIC

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | 0,400 | 0,400 | 3,832 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | 0,400 | 0,400 | 9,520 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | 0,400 | 0,400 | 0,696 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | 0,400 | 0,480 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | |
| 8 | Quadre a perico | | | 9,250 | 0,400 | 0,400 | 1,480 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | | 47,950 | 0,400 | 0,400 | 7,672 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | | 4,850 | 0,400 | 0,400 | 0,776 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | 0,400 | 0,480 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,936**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | 0,400 | | 9,580 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | 0,400 | | 23,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | 0,400 | | 1,740 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | |
| 8 | Quadre a perico | | | 9,250 | 0,400 | | 3,700 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | | 47,950 | 0,400 | | 19,180 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | | 4,850 | 0,400 | | 1,940 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | | 1,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,340**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | 0,400 | 0,200 | 1,916 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | 0,400 | 0,200 | 4,760 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | 0,400 | 0,200 | 0,348 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Quadre a perico | | 9,250 | 0,400 | 0,200 | 0,740 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | 47,950 | 0,400 | 0,200 | 3,836 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | 4,850 | 0,400 | 0,200 | 0,388 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,468**

4 P2255-H870 m3

Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | 0,400 | 0,200 | 1,916 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | 0,400 | 0,200 | 4,760 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | 0,400 | 0,200 | 0,348 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | a restar tub | | -0,004 | 90,800 | | | -0,363 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | L2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Quadre a perico | | | 9,250 | 0,400 | 0,200 | 0,740 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | de perico a pericó | | | 47,950 | 0,400 | 0,200 | 3,836 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Fanals | | | 4,850 | 0,400 | 0,200 | 0,388 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 2,000 | 1,500 | 0,400 | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | a restar tub | | -0,004 | 63,550 | | | -0,254 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,851**

5 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | | | 23,950 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | | | 4,350 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | |
| 8 | Quadre a perico | | | 9,250 | | | 9,250 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | | 47,950 | | | 47,950 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | | 4,850 | | | 4,850 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **155,850**

6 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 24,936 | | | 1,150 | 28,676 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Excavació de pous | | 3,648 | | | | 3,648 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | A restar rebliment | | -12,468 | | | 1,150 | -14,338 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,986**

# AMIDAMENTS



7 P2219-564L m3

Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Foament columes | | 6,000 | 0,800 | 0,800 | 0,950 | 3,648 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,648**

8 PG2N-EUGJ m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | | | 23,950 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | | | 4,350 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | |
| 8 | Quadre a perico | | | 9,250 | | | 9,250 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | | 47,950 | | | 47,950 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | | 4,850 | | | 4,850 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **155,850**

9 PG3B-E7CU m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | | | 23,950 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | | | 4,350 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Quadre a perico | | | 9,250 | | | 9,250 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | | 47,950 | | | 47,950 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | | 4,850 | | | 4,850 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Fanals | | 6,000 | 2,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **167,850**

10 PDK4-LP57 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

11 PDK1-DXAB u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

12 FGZ00005 U

Fonamentació per a columna i bàculs de fins a 10.0 m d'alçària, de 80x80x95 cm, inclosa excavació i rebliment amb formigó HM-25/P/40/I, inclou espàrrecs de subjecció i muntatge de la columna.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

13 PGD1-E3BF u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Fanals | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Quadre | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

14 PG33-E6V7 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | L1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Quadre a perico | | | 23,950 | | | 23,950 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | de perico a pericó | | | 59,500 | | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fanals | | | 4,350 | | | 4,350 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Quadre a perico | | | 9,250 | | | 9,250 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | de perico a pericó | | | 47,950 | | | 47,950 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Fanals | | | 4,850 | | | 4,850 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Fanals | | 6,000 | 6,000 | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **191,850**

15 FHM11N24 u

Punt de llum composat per columna de forma cilindrica d'acer al carboni, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalent, de 9 m de alçada, coronamient per fixació de lluminaria TOP amb fixació de 60 mm de diàmetre, según norma UNE-EN 40-6, i llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. Segons descripció de l'annex d'enllumenat. Col·locada sobre dau de formigó.
Lluminària LED PC àmbar compatible per a zona E1.

# AMIDAMENTS



Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Fanals | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

16 FG000113 u

Instal·lació elèctrica del subquadre d'enllumenat públic, dins envolvent metàl·lica IK10 IP65. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'armari del quadre d'enllumenat, dins de corrugat de doble paret de PEAD DN 75 mm, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat, inclús posta a terra i tot el material elèctric necessari, mà d'obra i mitjans auxiliars. Previst per a un únic comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora i el projecte elèctric.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | unitats | | | | | |
| 2 | subquadre enllumenat públic | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

17 FG11JD62 u

Sbministre de proteccions a quadre principal i connexions elèctriques de tramada quadre a subquadre d'enllumenat, incloent material, ma d'obra i elements auxiliars. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | unitats | | | | | |
| 2 | subquadre enllumenat públic | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

18 FG1A0849 u

Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a terra, per a subquadre d'enllumenat públic. Inlcou obra civil per a la correcta fixació del quadre.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | unitats | | | | | |
| 2 | subquadre enllumenat públic | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

19 P93M-M8UY m2

Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.
Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.
Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 2,000 | 1,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 08 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | VCAS | Ut | Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P221K-TG43 | m3 | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta a punt wifi | | | 47,000 | 0,350 | 0,950 | 15,628 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió a prisma CTTI | | | 25,000 | 0,350 | 0,950 | 8,313 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **23,941** | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta a punt wifi | | | 47,000 | 0,350 | | 16,450 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió a prisma CTTI | | | 25,000 | 0,350 | | 8,750 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **25,200** | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | PA0801 | M | Prisma de telecomunicacions format per 2 tubs llisos de PVC per anar formigonats, 2 de DN 63 mm, inclou protecció amb dau de formigó HM-20/P/10/I, de mides 35 x 25cm.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta a punt wifi | | | 47,000 | | | 47,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió a prisma CTTI | | | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **72,000** | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del |

# AMIDAMENTS



95% PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta a punt wifi | | | 47,000 | 0,350 | 0,500 | 8,225 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió a prisma CTTI | | | 25,000 | 0,350 | 0,500 | 4,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,600**

7 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 23,941 | | | 1,150 | 27,532 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A restar rebliment | | -12,600 | | | 1,150 | -14,490 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,042**

8 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Arqueta a punt wifi | | | 47,000 | | | 47,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió a prisma CTTI | | | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

9 PDK4-LP57 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

10 PA0802 u

Pack Comunicació CAMPING-CAR PARK o similiar, inclou comunicació multicanal amb la creació de pàgina web dedicada (allotjament web inclos), referenciació web ( 1a pàgina Google), aplicació mòbil, etc.
Inclou senyalització mitjançany totem d'acollida a doble capa, un panell guia d'entrada + màstil, dos pantalles difitals amb normativa interna, una pantalla digital (lloc web, mecanisme de pagament, app)
Totalemt instal·lat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PA0803 u

Sistema de Videovigilància de CAMPING-CAR PARK o similiar que inclou dos càmares. Totalment instal·lat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 PA0804 u Pal de 3m d'acer galvanitza amb trapezoidal CAMPING-CAR PARK o similia, totalment instal·lat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 PA0806 u Connexió a xarxa de fibra òptica municipal, longitud aproximada 250m.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PM32-DZ4M u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PM32-DZ4D u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PM3Z-J0TZ u Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

4 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 10 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PGE5-HOHJ u Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W,tensió a màxima potència (Vmp) 41,65V,intensitat a màxima potència (Imp)12,97A, tensió en circuit obert (Voc) 49, 50V, intensitat de curt circuit (Isc) 13,85A, eficiència 21,1%, dimensions 2256x1133x35mm, pes 7,2kg, amb caixa de connexions amb díodes ,cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

2 PA1101 u Estructura per a plaques fotovoltaiques sobre terreny, tipus Solarbloc o similiar. Penden taproximat de l'estructura 20º. Inclou tot el material per al correcte muntatge.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

3 PA1102 u Inversor carregador d'aillada model Multiplus 48/8000/110 de VictronEnergy o similar, potència nominal de 8kVA, pic de potència de 15kVA, eficiència màxima 95%,dimensions 642x363x206mm, pes42kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PA1103 u Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4), tensió nominal 48V, capacitat nominal de descàrrega 100Ah, més de 6.000 cicles amb una profunditat de descàrrega (DoD) del95%, dimensions 442x420x161mm i pes 39,7kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.
Batería Litio PYLONTECH US5000 4,80kWh 48V.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

5 PA1104 u Regulador de carrega per tensió de bateria 48V. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PA1105 u Memoria tècnica i legalització de la instal·lació solar fotovoltaica. Inclou tramitació i obtenció de CIE, RITSIC, RAC i CAU.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | Preu inclos en els preus unitaris | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plaques fotovoltaiques | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

8 P2241-52SK m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plaques fotovoltaiques | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

9 P7B1-6Q4P m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

10 P924-I1IJ m2 Subbase de 8 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Àrea | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 11 MOBILIARI I TANCAMENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | MODUL1 | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per un recinte amb wc + lavabo, un recinte amb dutxa i un recinte amb acumulador ACS. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>3 portes independents<br>1 wc amb tapa i cisterna<br>1 dutxa<br>1 lavabos<br>1 quadre elèctric + enllumenat d'emergència<br>3 aramdures led amb sensor<br>3 extraccions de bany<br>1 saboneres<br>1 portarotllos<br>2 toballoles<br>Inclou control d'accés als dos mòduls públics, vinculat a l'aplicació de CAMPING-CAR.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PA1001 | Ut | Control d'accés CAMPING-CAR PARK 3M o similiar, format per, bornes d'entrada i sortida d'inox 316L, barrera automàtica de 3m de longitud, detecció de prensència en un màxim de 3 zones, informàtica i logística de gestióprogramació.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PA1002 | Ut | Autómata per àrea d'estança, de CAMPING-CAR PARK o similiar, d'alumini. Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P6A5-DRMG | m | Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat tipus RIVISA LUX, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars<br>Inclou part proporcional de porta de dues fulles d'1m cada una, amb candau<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | 175,000 | | 175,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **175,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 12 SENYALITZACIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PBBH-DVFI | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | PA20 (a 50m a costat i costat accés) | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PBBG-DV34 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Embrancament carretera 511 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PBB1-HB3Y | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 13 ARBRAT I ZONES VERDES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | | |
| 3 | L1 | | | 79,750 | 0,200 | 0,400 | 6,380 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | 0,200 | 0,400 | 3,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 5,000 | 2,500 | 0,200 | 0,400 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 6,500 | 0,200 | 0,400 | 0,520 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | 59,500 | 0,200 | 0,400 | 4,760 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | derivació a arbres | | 5,000 | 1,500 | 0,200 | 0,400 | 0,600 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | 6,000 | 3,000 | 0,200 | 0,400 | 1,440 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | | 14,500 | 0,200 | 0,400 | 1,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,260**

2 P2241-52SS m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | | |
| 3 | L1 | | | 79,750 | 0,200 | | 15,950 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | 0,200 | | 8,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 5,000 | 2,500 | 0,200 | | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 6,500 | 0,200 | | 1,300 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | 59,500 | 0,200 | | 11,900 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | derivació a arbres | | 5,000 | 1,500 | 0,200 | | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 6,000 | 3,000 | 0,200 | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | | 14,500 | 0,200 | | 2,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,150**

3 P2255-H870 m3

Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | | |
| 3 | Arbres superiors | | | 60,000 | 0,200 | 0,250 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Arbres lateral-inferior | | | 69,500 | 0,200 | 0,250 | 3,475 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arbres fora l´mit | | 2,000 | 25,000 | 0,200 | 0,250 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | a restar tubs | | -0,003 | 179,500 | | | -0,539 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 8 | Reg per goteig | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 9 | L1 | | | 79,750 | 0,200 | 0,250 | 3,988 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | 0,200 | 0,250 | 2,125 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 5,000 | 2,500 | 0,200 | 0,250 | 0,625 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | | 6,500 | 0,200 | 0,250 | 0,325 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | a restar tubs | | -0,003 | 141,250 | | | -0,424 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | L2 | | | 59,500 | 0,200 | 0,250 | 2,975 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | derivació a arbres | | 5,000 | 1,500 | 0,200 | 0,250 | 0,375 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 6,000 | 3,000 | 0,200 | 0,250 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | | 14,500 | 0,200 | 0,250 | 0,725 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | a restar tubs | | -0,003 | 99,500 | | | -0,299 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,751**

4 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | | |
| 3 | L1 | | | 79,750 | 0,200 | 0,150 | 2,393 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | 0,200 | 0,150 | 1,275 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | 5,000 | 2,500 | 0,200 | 0,150 | 0,375 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 6,500 | 0,200 | 0,150 | 0,195 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | 59,500 | 0,200 | 0,150 | 1,785 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | derivació a arbres | | 5,000 | 1,500 | 0,200 | 0,150 | 0,225 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 6,000 | 3,000 | 0,200 | 0,150 | 0,540 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | | 14,500 | 0,200 | 0,150 | 0,435 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,223**

5 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Volum | Longitud | Ample | Esponj | | |
| 2 | Excavació de rasa | | 19,260 | | | 1,150 | 22,149 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A restar rebliment | | -7,223 | | | 1,150 | -8,306 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,843**

6 PFB3-13ZL5 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat baix.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | 0,000 | |
| 3 | L1 | | | 79,750 | | | 79,750 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | | | 42,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 5,000 | 2,500 | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 6,500 | | | 6,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | 59,500 | | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | derivació a arbres | | 5,000 | 1,500 | | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 6,000 | 3,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | | 14,500 | | | 14,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **240,750**

7 PG2N-EUGM m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | L1 | | | 79,750 | | | 79,750 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | | | 42,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 5,000 | 2,500 | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 6,500 | | | 6,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | | 59,500 | | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | derivació a arbres | | 5,000 | 1,500 | | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 6,000 | 3,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | | 14,500 | | | 14,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **240,750**

8 PDK4-LP58 u

Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2,

# AMIDAMENTS



consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

9 PDK1-DXA7 u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

10 PJSA6-TLP6 u

Capçal doble de reg per a degoteig, d'1 1/2 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:
- 3 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 4 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 8 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 5 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal
- 6 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´ ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta
- 1 Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PG33-E6VZ m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Reg per goteig | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | L1 | | | 79,750 | | | 79,750 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | derivació a arbres | | 5,000 | 8,500 | | | 42,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 5,000 | 2,500 | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | | 6,500 | | 6,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | L2 | | 59,500 | | 59,500 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | derivació a arbres | 5,000 | 1,500 | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | 6,000 | 3,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 14,500 | | 14,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **240,750**

12 PJS0-ZA51 u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats insertats cada 100 cm, de cabal 8 l/h, autonetejant, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

13 PJS7-HBCF u Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 PJSE-6UB3 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

15 PJSA1-92L5 u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 PR2G-MDCO u Excavació de clot de plantació, de dimensions 1x1x0,7 m, amb mitjans mecànics.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

17 FR47KG01 U Subministrament d'arbre tipus tilia tomentosa de perímtre de 16 a 18cm, o a decidir per als serveis tècnics de l'Ajuntament, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica.
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2552
Capítol 14 ALTRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GSEGISAL | PA | Pressupost corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex corresponent de la memòria del projecte |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

2 GSEGIMPR PA Treballs auxiliars i complementaris d'adaptació de les obres a les condicions reals de l'emplaçament, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent treballs de replanteig i ajust de rasants; adaptació i remat de paviments, ferms i trobades; petites excavacions, reblerts i compactacions, ajustos en canalitzacions i instal·lacions; elements auxiliars, mitjans mecànics, mà dobra i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de les obres projectades, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

3 GZ00SA01 PA Treballs de localització, protecció, adaptació i reposició de serveis i infraestructures existents afectats per l'execució de les obres, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent cales de localització, excavacions manuals o mecàniques, proteccions provisionals, desplaçaments o ajustos puntuals, reposició de canalitzacions i elements afectats, reblerts, compactacions, reposició de paviments i acabats, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària, deixant els serveis i infraestructures en condicions equivalents a les existents abans de l'inici dels treballs, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

4 PA1303 PA Tala d'arbrat fins a un màxim de 20cm de diàmetre per a la millora de l'accessibilitat en vorer. Inclou posterior solera de formigó acabat amb panot a la zona de l'ecocell. Superfície actuació 1m²
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**AMIDAMENT DIRECTE** **4,000**

5 PA1304 PA Treballs previs de topografia per definir les rasants i pendents a donar al nou paviment, incloent el seu replanteig i seguiment

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

6 PA1305 PA Ampliació de gual d'accés en vorera existent. Inlcou enderroc de paviment de formigó existent, excavació de 15cm per rebaix i la posterior formigonat de vorera de 15cm de gruix i part proporcional de bordó.
Àmbit actuació 15m² (6mx2.5m).
Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

7 PA1306 PA Projecte elèctric i de legalització de tota la instal·lació elèctrica de l'àrea d'acollida d'autocaravanes. Incloses taxes i qualsevol element per a la correcta execució de la partida

## 2.- QUADRE DE PREUS NÚM.: 1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | ES080002 | ud | Suministre i col·locació de borne de servei CAMPING-CAR PARK o similiar, d'acer inoxidable 316L, equipat amb 2 aixetes per aigua potable, una aixeta per inodor, un cable calefactor, 2 preses de corrent, 2 reixes de 50 cm acodrain i 4 taps acodrain. inclou conductes, connexions i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida<br>Tatalemt instal·lat i connectat segons indicacions de la casa comercial.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 5.340,71 | € |
| P-2 | FG000113 | u | Instal·lació elèctrica del subquadre d'enllumenat públic, dins envolvent metàl·lica IK10 IP65. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'armari del quadre d'enllumenat, dins de corrugat de doble paret de PEAD DN 75 mm, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat, inclús posta a terra i tot el material elèctric necessari, mà d'obra i mitjans auxiliars. Previst per a un únic comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora i el projecte elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS) | 1.950,00 | € |
| P-3 | FG11JD62 | u | Sbministre de proteccions a quadre principal i connexions elèctriques de tramada quadre a subquadre d'enllumenat, incloent material, ma d'obra i elements auxiliars. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 787,36 | € |
| P-4 | FG1A0849 | u | Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a terra, per a subquadre d'enllumenat públic. Inlcou obra civil per a la correcta fixació del quadre.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 274,84 | € |
| P-5 | FGZ00005 | U | Fonamentació per a columna i bàculs de fins a 10.0 m d'alçària, de 80x80x95 cm, inclosa excavació i rebliment amb formigó HM-25/P/40/I, inclou espàrrecs de subjecció i muntatge de la columna.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 158,71 | € |
| P-6 | FHM11N24 | u | Punt de llum composat per columna de forma cilindrica d'acer al carboni, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalent, de 9 m de alçada, coronamient per fixació de lluminaria TOP amb fixació de 60 mm de diàmetre, según norma UNE-EN 40-6, i llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. Segons descripció de l'annex d'enllumenat. Col·locada sobre dau de formigó.<br>Lluminària LED PC àmbar compatible per a zona E1.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.089,42 | € |
| P-7 | FR47KG01 | U | Subministrament d'arbre tipus tilia tomentosa de perímtre de 16 a 18cm, o a decidir per als serveis tècnics de l'Ajuntament, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 148,86 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-8 | GSEGIMPR | PA | Treballs auxiliars i complementaris d'adaptació de les obres a les condicions reals de l'emplaçament, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent treballs de replanteig i ajust de rasants; adaptació i remat de paviments, ferms i trobades; petites excavacions, reblerts i compactacions, ajustos en canalitzacions i instal·lacions; elements auxiliars, mitjans mecànics, mà dobra i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de les obres projectades, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa<br>(QUATRE MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS) | 4.560,00 | € |
| P-9 | GSEGISAL | PA | Pressupost corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex corresponent de la memòria del projecte<br>(MIL EUROS) | 1.000,00 | € |
| P-10 | GZ00SA01 | PA | Treballs de localització, protecció, adaptació i reposició de serveis i infraestructures existents afectats per l'execució de les obres, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent cales de localització, excavacions manuals o mecàniques, proteccions provisionals, desplaçaments o ajustos puntuals, reposició de canalitzacions i elements afectats, reblerts, compactacions, reposició de paviments i acabats, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària, deixant els serveis i infraestructures en condicions equivalents a les existents abans de l'inici dels treballs, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa<br>(QUATRE MIL VUIT-CENTS EUROS) | 4.800,00 | € |
| P-11 | MODUL1 | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per un recinte amb wc + lavabo, un recinte amb dutxa i un recinte amb acumulador ACS. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>3 portes independents<br>1 wc amb tapa i cisterna<br>1 dutxa<br>1 lavabos<br>1 quadre elèctric + enllumenat d'emergència<br>3 aramdures led amb sensor<br>3 extraccions de bany<br>1 saboneres<br>1 portarotllos<br>2 toballoles<br>Inclou control d'accés als dos mòduls públics, vinculat a l'aplicació de CAMPING-CAR.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CATORZE MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 14.912,50 | € |
| P-12 | P2219-564L | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 12,52 | € |
| P-13 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 10,45 | € |
| P-14 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 2,53 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-15 | P221K-TG43 | m3 | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 98,36 € |
| P-16 | P2241-52SK | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 1,52 € |
| P-17 | P2241-52SM | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 1,60 € |
| P-18 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 4,88 € |
| P-19 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 12,69 € |
| P-20 | P2255-DPI5 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 48,96 € |
| P-21 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 32,27 € |
| P-22 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 1,85 € |
| P-23 | P2R3-HFRT | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.<br>En fase d'obra es decidirà si es redistribueix les terres vegetals dins la finca correctament disposades sense increment de pressupost<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 2,54 € |
| P-24 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 9,45 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-25 | P312-MD9Q | m3 | Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 125,52 € |
| P-26 | P3Z3-D52T | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 17,33 € |
| P-27 | P4B9-D6RA | m2 | Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 4,13 € |
| P-28 | P6A5-DRMG | m | Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat tipus RIVISA LUX, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars<br>Inclou part proporcional de porta de dues fulles d'1m cada una, amb candau<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 36,27 € |
| P-29 | P7B1-6Q4P | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 3,10 € |
| P-30 | P924-I1IJ | m2 | Subbase de 8 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 7,39 € |
| P-31 | P938-DFU1 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 36,37 € |
| P-32 | P93M-M8UY | m2 | Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.<br>Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.<br>Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 45,90 € |
| P-33 | P9A0-35FG | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 100 % del PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUARANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 40,05 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-34 | PA0301 | u | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech o similar.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 680,64 € |
| P-35 | PA0302 | u | Suministre i col·locació de fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES MIL CENT VINT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 3.120,39 € |
| P-36 | PA0303 | u | Suminstre i col·locació de fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ef.5600379814830 de 10.000L.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 5.498,26 € |
| P-37 | PA0304 | Ut | Subministrament elèctric de baixa tensió. Inclou, aramari eleèctric, grup i tots els elements i obres necessaries per al correcte funcionament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500,00 € |
| P-38 | PA0305 | u | Suministre i col·locació de reixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida.<br>Inclou connexió a la xarxa de clavegieram.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1.245,68 € |
| P-39 | PA0306 | u | Transport depuradora i dipòsit a peu d'obra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES-CENTS CINQUANTA EUROS) | 350,00 € |
| P-40 | PA1001 | Ut | Control d'accés CAMPING-CAR PARK 3M o similiar, format per, bornes d'entrada i sortida d'inox 316L, barrera automàtica de 3m de longitud, detecció de prensència en un màxim de 3 zones, informàtica i logística de gestióprogramació.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DIVUIT MIL VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 18.081,42 € |
| P-41 | PA1002 | Ut | Autómata per àrea d'estança, de CAMPING-CAR PARK o similiar, d'alumini. Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VUIT MIL NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 8.935,40 € |
| P-42 | PA1101 | u | Estructura per a plaques fotovoltaiques sobre terreny, tipus Solarbloc o similiar. Penden taproximat de l'estructura 20º. Inclou tot el material per al correcte muntatge.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 60,24 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-43 | PA1102 | u | Inversor carregador d'aillada model Multiplus 48/8000/110 de VictronEnergy o similar, potència nominal de 8kVA, pic de potència de 15kVA, eficiència màxima 95%,dimensions 642x363x206mm, pes42kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS MIL SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 2.060,87 € |
| P-44 | PA1103 | u | Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4), tensió nominal 48V, capacitat nominal de descàrrega 100Ah, més de 6.000 cicles amb una profunditat de descàrrega (DoD) del95%, dimensions 442x420x161mm i pes 39,7kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Batería Litio PYLONTECH US5000 4,80kWh 48V.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(MIL CENT CINQUANTA EUROS) | 1.150,00 € |
| P-45 | PA1104 | u | Regulador de carrega per tensió de bateria 48V. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES-CENTS TRENTA EUROS) | 330,00 € |
| P-46 | PA1105 | u | Memoria tècnica i legalització de la instal·lació solar fotovoltaica. Inclou tramitació i obtenció de CIE, RITSIC, RAC i CAU.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(ZERO EUROS) | 0,00 € |
| P-47 | PA1303 | PA | Tala d'arbrat fins a un màxim de 20cm de diàmetre per a la millora de l'accessibilitat en vorer. Inclou posterior solera de formigó acabat amb panot a la zona de l'ecocell. Superfície actuació 1m²<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES-CENTS EUROS) | 300,00 € |
| P-48 | PA1304 | PA | Treballs previs de topografia per definir les rasants i pendents a donar al nou paviment, incloent el seu replanteig i seguiment<br>(TRES-CENTS EUROS) | 300,00 € |
| P-49 | PA1305 | PA | Ampliació de gual d'accés en vorera existent. Inlcou enderroc de paviment de formigó existent, excavació de 15cm per rebaix i la posterior formigonat de vorera de 15cm de gruix i part proporcional de bordó.<br>Àmbit actuació 15m² (6mx2.5m).<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(MIL CENT DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 1.110,32 € |
| P-50 | PA1306 | PA | Projecte elèctric i de legalització de tota la instal·lació elèctrica de l'àrea d'acollida d'autocaravanes. Incloses taxes i qualsevol element per a la correcta execució de la partida<br>(MIL CINC-CENTS EUROS) | 1.500,00 € |
| P-51 | PA00501 | Ut | Execució d'armari per la ubicació de CGP, centralització de comptadors i quadre de serveis auxiliats. Realitzat amb parets d'obra, arrebossat a bona vista per l'interior i per l'exterior i pintat, coberta d'obra amb pendent del 5% i portes metàl·liques pintades, totalment acabat i col·locat, de mides 3x2.6x0.7m aproximadament.<br>Es seguirà el model indicat per companyia<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(MIL VUIT-CENTS EUROS) | 1.800,00 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-52 | PA0201 | m | Separació amb travessa de fusta de pi, de 22x12cm, tractada amb sals minerals, col·locades atornillades sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 cm d'amplada i 15 cm d'alçària<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 42,69 € |
| P-53 | PA0601 | U | Subministre i col.locació de perico prefabricat de formigó tipus A1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. Inlcou solera de formigó de 10cm i 3cm de sorra per sobre la tapa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 625,22 € |
| P-54 | PA0602 | U | Intal·lació cd Borne electric 4 preses de casrcasa termoplàstica tipus CAMPING-CAR PARK, compost per 4 preses elèctríques amb reset extern, muntatge, connexió, totalment instal·lat i proves de funcionament incloses<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 578,76 € |
| P-55 | PA0603 | U | Aramari elèctric principal certificat per CE tipus CAMPING-CAR PARK, per agrupar tots els dispositius elèctrics, inclou compenents: descargador de sobretensions i inversor usb, proteccions...<br>Totalment instal·lat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 5.638,05 € |
| P-56 | PA0801 | M | Prisma de telecomunicacions format per 2 tubs llisos de PVC per anar formigonats, 2 de DN 63 mm, inclou protecció amb dau de formigó HM-20/P/10/I, de mides 35 x 25cm.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 39,26 € |
| P-57 | PA0802 | u | Pack Comunicació CAMPING-CAR PARK o similiar, inclou comunicació multicanal amb la creació de pàgina web dedicada (allotjament web inclos), referenciació web ( 1a pàgina Google), aplicació mòbil, etc.<br>Inclou senyalització mitjançany totem d'acollida a doble capa, un panell guia d'entrada + màstil, dos pantalles difitals amb normativa interna, una pantalla digital (lloc web, mecanisme de pagament, app)<br>Totalemt instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS MIL SET-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 2.716,81 € |
| P-58 | PA0803 | u | Sistema de Videovigilància de CAMPING-CAR PARK o similiar que inclou dos càmares. Totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES MIL VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 3.084,03 € |
| P-59 | PA0804 | u | Pal de 3m d'acer galvanitza amb trapezoidal CAMPING-CAR PARK o similia, totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 645,13 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-60 | PA0806 | u | Connexió a xarxa de fibra òptica municipal, longitud aproximada 250m.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS MIL EUROS) | 2.000,00 € |
| P-61 | PA0501BT01 | u | Adequació completa de les instal·lacions elèctriques existents de baixa tensió, segons assessorament de companyia. (Pressupos 1: 1.292,23)<br>(MIL CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.190,74 € |
| P-62 | PA0502BT01 | Ut | Partida de noves instal·lacions d'extensió, segons assessorament de companyia. (Pressupost 2: 14.943,34)<br>(TRETZE MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 13.753,86 € |
| P-63 | PBB1-HB3Y | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 139,76 € |
| P-64 | PBBG-DV34 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 120,11 € |
| P-65 | PBBH-DVFI | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 92,88 € |
| P-66 | PD06-12Q3J | u | Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 748,87 € |
| P-67 | PD5L-12QG7 | m | Tub de drenatge circular perforat, mab forats de més de 5mm de diàmetre, superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm col·locat al fons de la rasa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 8,21 € |
| P-68 | PD785-Q13D | m | Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 33,93 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-69 | PD785-Q16D | m | Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 15,58 € |
| P-70 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 0,60 € |
| P-71 | PDK1-DXA7 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 90,56 € |
| P-72 | PDK1-DXAB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 64,27 € |
| P-73 | PDK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 303,50 € |
| P-74 | PDK4-LP57 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 79,69 € |
| P-75 | PDK4-LP58 | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 93,41 € |
| P-76 | PDK4-LP5N | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 143,91 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-77 | PFB3-W7GL | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 3,04 € |
| P-78 | PFB3-W7GQ | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 12,98 € |
| P-79 | PFB3-13ZL5 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat baix.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 5,41 € |
| P-80 | PG10-DB2T | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 531,15 € |
| P-81 | PG19-DGHM | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 294,24 € |
| P-82 | PG2N-EUGJ | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 3,50 € |
| P-83 | PG2N-EUGM | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 2,40 € |
| P-84 | PG2N-EUGP | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 7,11 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-85 | PG32-DYN0 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 13,06 € |
| P-86 | PG32-12D0M | m | Circuit trifàsic quàdruple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x50/1x50 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 30,11 € |
| P-87 | PG33-E6R0 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 25,14 € |
| P-88 | PG33-E6V7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 8,26 € |
| P-89 | PG33-E6VG | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 37,89 € |
| P-90 | PG33-E6VZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 4,39 € |
| P-91 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 9,89 € |
| P-92 | PGD1-E3BF | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 35,94 € |
| P-93 | PGE5-HOHJ | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W,tensió a màxima potència (Vmp) 41,65V,intensitat a màxima potència (Imp)12,97A, tensió en circuit obert (Voc) 49, 50V, intensitat de curt circuit (Isc) 13,85A, eficiència 21,1%, dimensions 2256x1133x35mm, pes 7,2kg, amb caixa de connexions amb díodes ,cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. | 230,95 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-94 | PJS0-ZA51 | u | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats insertats cada 100 cm, de cabal 8 l/h, autonetejant, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 15,57 | € |
| P-95 | PJS7-HBCF | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 26,82 | € |
| P-96 | PJSA1-92L5 | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 189,89 | € |
| P-97 | PJSA6-TLP6 | u | Capçal doble de reg per a degoteig, d'1 1/2 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:<br>- 3 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 4 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 8 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 5 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 2 Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal<br>- 6 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´ ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta<br>- 1 Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat<br>- 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(SIS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 607,26 | € |
| P-98 | PJSE-6UB3 | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(DOS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 209,26 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-99 | PM32-DZ4D | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 57,47 € |
| P-100 | PM32-DZ4M | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 92,99 € |
| P-101 | PM3Z-J0TZ | u | Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 173,53 € |
| P-102 | PMS0-6Z7V | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 14,86 € |
| P-103 | PN12-DPOQ | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 115,60 € |
| P-104 | PN13-ECC1 | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 27,26 € |
| P-105 | PR2G-MDCO | u | Excavació de clot de plantació, de dimensions 1x1x0,7 m, amb mitjans mecànics.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 21,26 € |
| P-106 | VCAS | Ut | Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 132,80 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

## 3.- QUADRE DE PREUS NÚM.: 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | ES080002 | ud | Suministre i col·locació de borne de servei CAMPING-CAR PARK o similiar, d'acer inoxidable 316L, equipat amb 2 aixetes per aigua potable, una aixeta per inodor, un cable calefactor, 2 preses de corrent, 2 reixes de 50 cm acodrain i 4 taps acodrain. inclou conductes, connexions i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida<br>Tatalemt instal·lat i connectat segons indicacions de la casa comercial.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **5.340,71** | € |
| | | | Sense descomposició | 5.340,71000 | € |
| P-2 | FG000113 | u | Instal·lació elèctrica del subquadre d'enllumenat públic, dins envolvent metàl·lica IK10 IP65. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'armari del quadre d'enllumenat, dins de corrugat de doble paret de PEAD DN 75 mm, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat, inclús posta a terra i tot el material elèctric necessari, mà d'obra i mitjans auxiliars. Previst per a un únic comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora i el projecte elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1.950,00** | € |
| | BG000113 | u | Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst per a 4 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des de dins l'ET, CGP, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat i electrode de terra. Previst pera a comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària. | 1.950,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-3 | FG11JD62 | u | Sbministre de proteccions a quadre principal i connexions elèctriques de tramada quadre a subquadre d'enllumenat, incloent material, ma d'obra i elements auxiliars. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **787,36** | € |
| | BGW11000 | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 12,00000 | € |
| | BG11JD80 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 519,95000 | € |
| | | | Altres conceptes | 255,41000 | € |
| P-4 | FG1A0849 | u | Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a terra, per a subquadre d'enllumenat públic. Inlcou obra civil per a la correcta fixació del quadre.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **274,84** | € |
| | BGW1A000 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,04000 | € |
| | BG1A0840 | u | Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 224,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 45,16000 | € |
| P-5 | FGZ00005 | U | Fonamentació per a columna i bàculs de fins a 10.0 m d'alçària, de 80x80x95 cm, inclosa excavació i rebliment amb formigó HM-25/P/40/I, inclou espàrrecs de subjecció i muntatge de la columna.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **158,71** | € |
| | B0604201 | u | Ancoratge de col.lumes formats per 4 perns d'acer galvanitzat de diametre 24mm, i una longitud entre 500 i 700mm | 30,00000 | € |
| | B0604210 | M3 | FORMIGO HM-25/P/40/I | 102,42500 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 26,28500 | € |
| P-6 | FHM11N24 | u | Punt de llum composat per columna de forma cilindrica d'acer al carboni, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalent, de 9 m de alçada, coronamient per fixació de lluminaria TOP amb fixació de 60 mm de diàmetre, según norma UNE-EN 40-6, i llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. Segons descripció de l'annex d'enllumenat. Col·locada sobre dau de formigó.<br>Lluminària LED PC àmbar compatible per a zona E1.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1.089,42** | **€** |
| | BHMLLUMEN | u | Llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 42/62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. | 471,42000 | € |
| | FHM32N8A | u | Suministro e instalación de Columna Cilíndrica, fabricada en acero al carbono, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalente, de 9 m de altra, coronamiento para fijación de luminaria TOP con fijación de 60 mm de diàmetro, según norma UNE-EN 40-6, colocada sobre dado de hormigón.<br>Galvanizado por inmersión en caliente según la norma EN ISO 1461. | 555,33000 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,67000 | € |
| P-7 | FR47KG01 | U | Subministrament d'arbre tipus tilia tomentosa de perímtre de 16 a 18cm, o a decidir per als serveis tècnics de l'Ajuntament, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **148,86** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 148,86000 | € |
| P-8 | GSEGIMPR | PA | Treballs auxiliars i complementaris d'adaptació de les obres a les condicions reals de l'emplaçament, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent treballs de replanteig i ajust de rasants; adaptació i remat de paviments, ferms i trobades; petites excavacions, reblerts i compactacions, ajustos en canalitzacions i instal·lacions; elements auxiliars, mitjans mecànics, mà dobra i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de les obres projectades, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa | **4.560,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 4.560,00000 | € |
| P-9 | GSEGISAL | PA | Pressupost corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex corresponent de la memòria del projecte | **1.000,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.000,00000 | € |
| P-10 | GZ00SA01 | PA | Treballs de localització, protecció, adaptació i reposició de serveis i infraestructures existents afectats per l'execució de les obres, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent cales de localització, excavacions manuals o mecàniques, proteccions provisionals, desplaçaments o ajustos puntuals, reposició de canalitzacions i elements afectats, reblerts, compactacions, reposició de paviments i acabats, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària, deixant els serveis i infraestructures en condicions equivalents a les existents abans de l'inici dels treballs, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa | **4.800,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 4.800,00000 | € |
| P-11 | MODUL1 | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per un recinte amb wc + lavabo, un recinte amb dutxa i un recinte amb acumulador ACS. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>3 portes independents<br>1 wc amb tapa i cisterna<br>1 dutxa<br>1 lavabos<br>1 quadre elèctric + enllumenat d'emergència<br>3 aramdures led amb sensor<br>3 extraccions de bany<br>1 saboneres<br>1 portarotllos<br>2 toballoles | **14.912,50** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou control d'accés als dos mòduls públics, vinculat a l'aplicació de CAMPING-CAR.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | | |
| | MODUL | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per 2 components de WC accessible a persones amb mobilitat reduida. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>2 portes<br>2 wc amb tapa i cisterna<br>1 urinari<br>2 lavabos<br>4 barres<br>1 quadre elèctric<br>2 aramdures led amb sensor<br>2 extraccions de bany<br>2 sabneres<br>2 portarotllos<br>2 toballoles | 13.999,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 913,50000 | € |
| P-12 | P2219-564L | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **12,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 12,52000 | € |
| P-13 | P221C-DYZ | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **10,45** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 10,45000 | € |
| P-14 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **2,53** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2,53000 | € |
| P-15 | P221K-TG43 | m3 | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **98,36** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 98,36000 | € |
| P-16 | P2241-52SK | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1,52000 | € |
| P-17 | P2241-52SM | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1,60** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1,60000 | € |
| P-18 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **4,88** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,88000 | € |
| P-19 | P2255-DPG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui | **12,69** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | finalitzada | | |
| | | | Altres conceptes | 12,69000 | € |
| P-20 | P2255-DPI5 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **48,96** | **€** |
| | B03J-0K8T | t | Grava de pedrera, de 5 a 12 mm | 36,07400 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,88600 | € |
| P-21 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **32,27** | **€** |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 19,40050 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,86950 | € |
| P-22 | P22D1-DGO | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1,85** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1,85000 | € |
| P-23 | P2R3-HFRT | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.<br>En fase d'obra es decidirà si es redistribueix les terres vegetals dins la finca correctament disposades sense increment de pressupost<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **2,54** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2,54000 | € |
| P-24 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **9,45** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 9,45000 | € |
| P-25 | P312-MD9Q | m3 | Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **125,52** | **€** |
| | B06F1-LRRD | m3 | Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 117,73860 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,78140 | € |
| P-26 | P3Z3-D52T | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **17,33** | **€** |
| | B067-2A9W | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20 | 11,58570 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,74430 | € |
| P-27 | P4B9-D6RA | m2 | Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **4,13** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0B8-108D | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 3,01200 | € |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,03420 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,08380 | € |
| P-28 | P6A5-DRMG | m | Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat tipus RIVISA LUX, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars<br>Inclou part proporcional de porta de dues fulles d'1m cada una, amb candau<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **36,27** | **€** |
| | B6A0-0KNO | u | Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m | 4,97810 | € |
| | B6A0-0KNH | u | Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m | 6,68780 | € |
| | B0AI-07C8 | m2 | Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla | 6,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,92410 | € |
| P-29 | P7B1-6Q4P | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **3,10** | **€** |
| | B7B1-0KPD | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2 | 1,44100 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,65900 | € |
| P-30 | P924-I1IJ | m2 | Subbase de 8 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **7,39** | **€** |
| | B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 4,14081 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,24919 | € |
| P-31 | P938-DFU1 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **36,37** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,10200 | € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 30,57600 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,69200 | € |
| P-32 | P93M-M8UY | m2 | Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.<br>Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.<br>Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **45,90** | **€** |
| | B06F2-LVFA | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 43,26000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,64000 | € |
| P-33 | P9A0-35FG | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 100 % del PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **40,05** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,10200 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 29,30200 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,64600 | € |
| P-34 | PA0301 | u | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech o similar.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **680,64** | € |
| | PT010101 | Ut | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech | 613,63000 | € |
| | | | Altres conceptes | 67,01000 | € |
| P-35 | PA0302 | u | Suministre i col·locació de fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **3.120,39** | € |
| | | | Altres conceptes | 3.120,39000 | € |
| P-36 | PA0303 | u | Suminstre i col·locació de fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ef.5600379814830 de 10.000L.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **5.498,26** | € |
| | PT010104 | u | Fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ref.5600379814830 de 10.000L | 5.016,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 481,45000 | € |
| P-37 | PA0304 | Ut | Subministrament elèctric de baixa tensió. Inclou, aramari eleèctric, grup i tots els elements i obres necessaries per al correcte funcionament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **500,00** | € |
| | | | Sense descomposició | 500,00000 | € |
| P-38 | PA0305 | u | Suministre i col·locació de reixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida.<br>Inclou connexió a la xarxa de clavegieram.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1.245,68** | € |
| | | | Altres conceptes | 1.245,68000 | € |
| P-39 | PA0306 | u | Transport depuradora i dipòsit a peu d'obra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **350,00** | € |
| | | | Sense descomposició | 350,00000 | € |
| P-40 | PA1001 | Ut | Control d'accés CAMPING-CAR PARK 3M o similiar, format per, bornes d'entrada i sortida d'inox 316L, barrera automàtica de 3m de longitud, detecció de prensència en un màxim de 3 zones, informàtica i logística de gestióprogramació.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **18.081,42** | € |
| | | | Sense descomposició | 18.081,42000 | € |
| P-41 | PA1002 | Ut | Autómata per àrea d'estança, de CAMPING-CAR PARK o similiar, d'alumini. Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **8.935,40** | € |
| | | | Sense descomposició | 8.935,40000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-42 | PA1101 | u | Estructura per a plaques fotovoltaiques sobre terreny, tipus Solarbloc o similiar. Penden taproximat de l'estructura 20º. Inclou tot el material per al correcte muntatge.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **60,24** € |
| | | | Sense descomposició | 60,24000 € |
| P-43 | PA1102 | u | Inversor carregador d'aillada model Multiplus 48/8000/110 de VictronEnergy o similar, potència nominal de 8kVA, pic de potència de 15kVA, eficiència màxima 95%,dimensions 642x363x206mm, pes42kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **2.060,87** € |
| | | | Sense descomposició | 2.060,87000 € |
| P-44 | PA1103 | u | Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4), tensió nominal 48V, capacitat nominal de descàrrega 100Ah, més de 6.000 cicles amb una profunditat de descàrrega (DoD) del95%, dimensions 442x420x161mm i pes 39,7kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Batería Litio PYLONTECH US5000 4,80kWh 48V.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1.150,00** € |
| | | | Sense descomposició | 1.150,00000 € |
| P-45 | PA1104 | u | Regulador de carrega per tensió de bateria 48V. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **330,00** € |
| | | | Sense descomposició | 330,00000 € |
| P-46 | PA1105 | u | Memoria tècnica i legalització de la instal·lació solar fotovoltaica. Inclou tramitació i obtenció de CIE, RITSIC, RAC i CAU.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **0,00** € |
| | | | Sense descomposició | 0,00000 € |
| P-47 | PA1303 | PA | Tala d'arbrat fins a un màxim de 20cm de diàmetre per a la millora de l'accessibilitat en vorer. Inclou posterior solera de formigó acabat amb panot a la zona de l'ecocell. Superfície actuació 1m²<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **300,00** € |
| | | | Sense descomposició | 300,00000 € |
| P-48 | PA1304 | PA | Treballs previs de topografia per definir les rasants i pendents a donar al nou paviment, incloent el seu replanteig i seguiment | **300,00** € |
| | | | Sense descomposició | 300,00000 € |
| P-49 | PA1305 | PA | Ampliació de gual d'accés en vorera existent. Inlcou enderroc de paviment de formigó existent, excavació de 15cm per rebaix i la posterior formigonat de vorera de 15cm de gruix i part proporcional de bordó.<br>Àmbit actuació 15m² (6mx2.5m).<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1.110,32** € |
| | | | Altres conceptes | 1.110,32000 € |
| P-50 | PA1306 | PA | Projecte elèctric i de legalització de tota la instal·lació elèctrica de l'àrea d'acollida d'autocaravanes. Incloses taxes i qualsevol element per a la correcta execució de la partida | **1.500,00** € |
| | | | Sense descomposició | 1.500,00000 € |
| P-51 | PA00501 | Ut | Execució d'armari per la ubicació de CGP, centralització de comptadors i quadre de serveis auxiliats. Realitzat amb parets d'obra, arrebossat a bona vista per l'interior i per l'exterior i pintat, coberta d'obra amb pendent del 5% i portes metàl·liques pintades, totalment acabat i col·locat, de mides 3x2.6x0.7m aproximadament.<br>Es seguirà el model indicat per companyia<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **1.800,00** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 1.800,00000 | € |
| P-52 | PA0201 | m | Separació amb travessa de fusta de pi, de 22x12cm, tractada amb sals minerals, col·locades atornillades sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 cm d'amplada i 15 cm d'alçària<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **42,69** | **€** |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 4,96350 | € |
| | MAT01 | Ut | Tac expansiu metàl·lic i tirafons, per a fixació d'elements de fusta de fusta sobre suport base de formigó. | 3,50000 | € |
| | BRB1-VKQQ | m | Travessa de fusta de pi de 22x12 cm, per a Classe ús 4 (UNE-EN 335) | 18,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,04650 | € |
| P-53 | PA0601 | U | Subministre i col.locació de perico prefabricat de formigó tipus A1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. Inlcou solera de formigó de 10cm i 3cm de sorra per sobre la tapa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **625,22** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 625,22000 | € |
| P-54 | PA0602 | U | Intal·lació cd Borne electric 4 preses de casrcasa termoplàstica tipus CAMPING-CAR PARK, compost per 4 preses elèctríques amb reset extern, muntatge, connexió, totalment instal·lat i proves de funcionament incloses<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **578,76** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 578,76000 | € |
| P-55 | PA0603 | U | Aramari elèctric principal certificat per CE tipus CAMPING-CAR PARK, per agrupar tots els disposistius elèctrics, inclou compenents: descargador de sobretensions i inversor usb, proteccions...<br>Totalment instal·lat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **5.638,05** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 5.638,05000 | € |
| P-56 | PA0801 | M | Prisma de telecomunicacions format per 2 tubs llisos de PVC per anar formigonats, 2 de DN 63 mm, inclou protecció amb dau de formigó HM-20/P/10/I, de mides 35 x 25cm.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **39,26** | **€** |
| | B06F1-LRRD | m3 | Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 12,69730 | € |
| | BG2Q-1KTF | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 3,42000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,14270 | € |
| P-57 | PA0802 | u | Pack Comunicació CAMPING-CAR PARK o similiar, inclou comunicació multicanal amb la creació de pàgina web dedicada (allotjament web inclos), referenciació web ( 1a pàgina Google), aplicació mòbil, etc.<br>Inclou senyalització mitjançany totem d'acollida a doble capa, un panell guia d'entrada + màstil, dos pantalles difitals amb normativa interna, una pantalla digital (lloc web, mecanisme de pagament, app)<br>Totalemt instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **2.716,81** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 2.716,81000 | € |
| P-58 | PA0803 | u | Sistema de Videovigilància de CAMPING-CAR PARK o similiar que inclou dos càmares. Totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **3.084,03** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 3.084,03000 | € |
| P-59 | PA0804 | u | Pal de 3m d'acer galvanitza amb trapezoidal CAMPING-CAR PARK o similia, totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **645,13** | € |
| | | | Sense descomposició | 645,13000 | € |
| P-60 | PA0806 | u | Connexió a xarxa de fibra òptica municipal, longitud aproximada 250m.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **2.000,00** | € |
| | | | Sense descomposició | 2.000,00000 | € |
| P-61 | PA0501BT0 | u | Adequació completa de les instal·lacions elèctriques existents de baixa tensió, segons assessorament de companyia. (Pressupos 1: 1.292,23) | **1.190,74** | € |
| | | | Sense descomposició | 1.190,74000 | € |
| P-62 | PA0502BT0 | Ut | Partida de noves instal·lacions d'extensió, segons assessorament de companyia. (Pressupost 2: 14.943,34) | **13.753,86** | € |
| | | | Sense descomposició | 13.753,86000 | € |
| P-63 | PBB1-HB3Y | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **139,76** | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 16,54500 | € |
| | BBM6-H6CA | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats | 101,57000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,64500 | € |
| P-64 | PBBG-DV34 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **120,11** | € |
| | BBMB-0RZC | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 102,69000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,42000 | € |
| P-65 | PBBH-DVFI | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **92,88** | € |
| | BBME-0RVZ | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 82,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,50000 | € |
| P-66 | PD06-12Q3J | u | Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **748,87** | € |
| | | | Altres conceptes | 748,87000 | € |
| P-67 | PD5L-12QG | m | Tub de drenatge circular perforat, mab forats de més de 5mm de diàmetre, superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm col·locat al fons de la rasa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **8,21** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BD5N-1KD2 | m | Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm | 1,74300 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,46700 | € |
| P-68 | PD785-Q13 | m | Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **33,93** | **€** |
| | BD7D-Q0HX | m | Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 7,67550 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 13,31753 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,93697 | € |
| P-69 | PD785-Q16 | m | Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **15,58** | **€** |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 3,35866 | € |
| | BD7D-Q0HW | m | Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 5,14500 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,07634 | € |
| P-70 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **0,60** | **€** |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,35700 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,24300 | € |
| P-71 | PDK1-DXA7 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **90,56** | **€** |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,29358 | € |
| | BDK5-1KH3 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 69,13000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,13642 | € |
| P-72 | PDK1-DXAB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta. | **64,27** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | | |
| | BDK5-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 45,57000 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,23486 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,46514 | € |
| P-73 | PDK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **303,50** | **€** |
| | BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 281,71000 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,35230 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,43770 | € |
| P-74 | PDK4-LP57 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **79,69** | **€** |
| | BDK2-1KNI | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis | 25,20000 | € |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 4,59043 | € |
| | | | Altres conceptes | 49,89957 | € |
| P-75 | PDK4-LP58 | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **93,41** | **€** |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 4,11439 | € |
| | BDK2-1KNG | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis | 29,42000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,87561 | € |
| P-76 | PDK4-LP5N | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **143,91** | **€** |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 10,32888 | € |
| | BDK2-1KNJ | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis | 56,78000 | € |
| | | | Altres conceptes | 76,80112 | € |
| P-77 | PFB3-W7GL | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau | **3,04** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | de dificultat mitjà<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | | |
| | BFYH-W64W | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 0,16000 | € |
| | BFB3-095Z | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,16280 | € |
| | BFWF-W63C | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 0,92850 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,78870 | € |
| P-78 | PFB3-W7G | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **12,98** | € |
| | BFYH-W65D | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura | 0,16000 | € |
| | BFB3-099A | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 4,54920 | € |
| | BFWF-W63I | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura | 3,11400 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,15680 | € |
| P-79 | PFB3-13ZL5 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat baix.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **5,41** | € |
| | B0A1-07KB | u | Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior | 1,27800 | € |
| | BFB3-W624 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 2,95800 | € |
| | BFWF-09V8 | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió | 0,80325 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,37075 | € |
| P-80 | PG10-DB2T | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **531,15** | € |
| | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,74000 | € |
| | BG10-0G4Y | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 503,37000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,04000 | € |
| P-81 | PG19-DGH | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **294,24** | € |
| | BG16-0BW6 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 211,23000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGW2-093I | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 13,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 69,13000 | € |
| P-82 | PG2N-EUGJ | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **3,50** | € |
| | BG2Q-1KTD | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,24400 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,25600 | € |
| P-83 | PG2N-EUG | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **2,40** | € |
| | BG2Q-1KTI | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,14240 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,25760 | € |
| P-84 | PG2N-EUG | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **7,11** | € |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 5,34480 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,76520 | € |
| P-85 | PG32-DYN0 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **13,06** | € |
| | BG32-0798 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 | 4,76340 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,29660 | € |
| P-86 | PG32-12D0 | m | Circuit trifàsic quàdruple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x50/1x50 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **30,11** | € |
| | BG32-0792 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x50 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 30,11040 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00040 | € |
| P-87 | PG33-E6R0 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **25,14** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG33-G2R9 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 21,54240 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,59760 | € |
| P-88 | PG33-E6V7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **8,26** | € |
| | BG33-G2RM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 6,04860 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,21140 | € |
| P-89 | PG33-E6VG | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **37,89** | € |
| | BG33-G2R7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 34,29240 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,59760 | € |
| P-90 | PG33-E6VZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **4,39** | € |
| | BG33-G2ST | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 3,55980 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,83020 | € |
| P-91 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **9,89** | € |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 2,70300 | € |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,80700 | € |
| P-92 | PGD1-E3BF | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **35,94** | € |
| | BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 5,07000 | € |
| | BGD5-06SO | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard | 16,16000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,71000 | € |
| P-93 | PGE5-HOHJ | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W,tensió a màxima potència (Vmp) 41,65V,intensitat a màxima potència (Imp)12,97A, tensió en circuit obert (Voc) 49, 50V, intensitat de curt circuit (Isc) 13,85A, eficiència 21,1%, dimensions 2256x1133x35mm, pes 7,2kg, amb caixa de connexions amb díodes ,cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **230,95** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGW7-20NA | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W | 195,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,95000 | € |
| P-94 | PJS0-ZA51 | u | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats insertats cada 100 cm, de cabal 8 l/h, autonetejant, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **15,57** | **€** |
| | BJSC-118KD | u | Degoter autocompensant i autonetejant per a insertar, de cabal 8 l/h | 0,39000 | € |
| | BFYH-0A3A | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,02400 | € |
| | BD5O-0LK7 | m | Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de | 5,69258 | € |
| | BJSS-12AER | m | Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, cec, amb mecanisme antisucció i protector antiarrels | 2,19912 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,26430 | € |
| P-95 | PJS7-HBCF | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **26,82** | **€** |
| | BJS7-H6SG | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre | 4,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,14000 | € |
| P-96 | PJSA1-92L5 | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **189,89** | **€** |
| | BJSA1-26JL | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions | 165,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,12000 | € |
| P-97 | PJSA6-TLP6 | u | Capçal doble de reg per a degoteig, d'1 1/2 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:<br>- 3 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 4 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 8 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 5 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 2 Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal<br>- 6 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´ ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta<br>- 1 Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat<br>- 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **607,26** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BNE3-28LO | u | Filtre per a instal·lació de reg d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat | 127,92000 | € |
| | BJSF-28KP | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal | 151,52000 | € |
| | BN33-2JWC | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 * ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 54,66000 | € |
| | BFWS-TLLC | u | Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 25,74000 | € |
| | BFWR-TG1R | u | Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 29,80000 | € |
| | BN71-0X54 | u | Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà | 88,76000 | € |
| | BFWR-TG1S | u | Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2*-1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 50,15000 | € |
| | BFWR-TG2L | u | Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2*-1 1/2*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 | 23,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 55,35000 | € |
| P-98 | PJSE-6UB3 | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **209,26** | **€** |
| | BJS2-28MC | u | Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1*1/2 | 7,96000 | € |
| | BJSF-28KF | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal | 171,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,85000 | € |
| P-99 | PM32-DZ4D | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **57,47** | **€** |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 46,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,07000 | € |
| P-100 | PM32-DZ4M | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **92,99** | **€** |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 81,57000 | € |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,07000 | € |
| P-101 | PM3Z-J0TZ | u | Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **173,53** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BM3Z-J0TT | u | Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a encastar, inclos el marc tapajunts perimetral | 165,23000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,30000 | € |
| P-102 | PMS0-6Z7V | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **14,86** | **€** |
| | BMS0-1K1T | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,96000 | € |
| P-103 | PN12-DPOQ | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **115,60** | **€** |
| | BN12-0XGA | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 95,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,30000 | € |
| P-104 | PN13-ECC1 | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **27,26** | **€** |
| | BN13-0X6X | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4* *, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer | 13,42000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,84000 | € |
| P-105 | PR2G-MDC | u | Excavació de clot de plantació, de dimensions 1x1x0,7 m, amb mitjans mecànics.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **21,26** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 21,26000 | € |
| P-106 | VCAS | Ut | Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada | **132,80** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 132,80000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

## 4.- PRESSUPOST

# PRESSUPOST



Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 14) | 2,53 | 447,700 | 1.132,68 |
| 2 | P2241-52SM | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 17) | 1,60 | 2.238,500 | 3.581,60 |
| 3 | P2R3-HFRT | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.<br>En fase d'obra es decidirà si es redistribueix les terres vegetals dins la finca correctament disposades sense increment de pressupost<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 23) | 2,54 | 514,855 | 1.307,73 |

**TOTAL Capítol 01.01** **6.022,01**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 02 FERMS I PAVIMENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P9A0-35FG | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 100 % del PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 33) | 40,05 | 447,700 | 17.930,39 |
| 2 | P93M-M8UY | m2 | Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.<br>Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.<br>Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 32) | 45,90 | 183,150 | 8.406,59 |
| 3 | P4B9-D6RA | m2 | Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 27) | 4,13 | 183,150 | 756,41 |
| 4 | PA0201 | m | Separació amb travessa de fusta de pi, de 22x12cm, tractada amb sals minerals, col·locades atornillades sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 cm d'amplada i 15 cm d'alçària<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 52) | 42,69 | 100,000 | 4.269,00 |

**TOTAL Capítol 01.02** **31.362,39**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 03 XARXA CLAVEGUERAM

# PRESSUPOST



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 74,888 | 782,58 |
| 2 | P2219-564L | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 12) | 12,52 | 50,085 | 627,06 |
| 3 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 73,860 | 360,44 |
| 4 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 21) | 32,27 | 9,869 | 318,47 |
| 5 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | 12,69 | 14,896 | 189,03 |
| 6 | P2255-DPI5 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 20) | 48,96 | 31,500 | 1.542,24 |
| 7 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 126,589 | 1.196,27 |
| 8 | P7B1-6Q4P | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 29) | 3,10 | 45,000 | 139,50 |
| 9 | PD785-Q16D | m | Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 69) | 15,58 | 10,300 | 160,47 |
| 10 | PD785-Q13D | m | Claveguera amb Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 68) | 33,93 | 22,800 | 773,60 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | PD5L-12QG7 | m | Tub de drenatge circular perforat, mab forats de més de 5mm de diàmetre, superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 100 mm col·locat al fons de la rasa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 67) | 8,21 | 90,000 | 738,90 |
| 12 | PD06-12Q3J | u | Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 66) | 748,87 | 1,000 | 748,87 |
| 13 | PA0301 | u | Pou prefabricada amb reixa de desbast manual construida en AISI304, ref. 5600379815158 Premier tech o similar.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 34) | 680,64 | 1,000 | 680,64 |
| 14 | PA0302 | u | Suministre i col·locació de fosa sèptica estanca Millenium 10.000L Premier Tech, ref 5600379815554.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 35) | 3.120,39 | 1,000 | 3.120,39 |
| 15 | PA0303 | u | Suminstre i col·locació de fosa sistema Solido SMART-25 de Premier Tech ef.5600379814830 de 10.000L.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 36) | 5.498,26 | 1,000 | 5.498,26 |
| 16 | P3Z3-D52T | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 26) | 17,33 | 17,527 | 303,74 |
| 17 | PA0306 | u | Transport depuradora i dipòsit a peu d'obra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 39) | 350,00 | 1,000 | 350,00 |
| 18 | P938-DFU1 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 31) | 36,37 | 10,815 | 393,34 |
| 19 | PA0305 | u | Suministre i col·locació de reixa de drenatge Acodrin de CAMPING-CAR PARK o similiar. Conjunt de recollida d'aigues grises, format pe reixa de 3x1m de recollida d'aigua, 1 kit d'aclarat i un difusor per esbandida. Inclou canalitzacions de 100mm de diàmetre, tubs multicapa, cablejats de connexió, i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida.<br>Inclou connexió a la xarxa de clavegieram.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 38) | 1.245,68 | 1,000 | 1.245,68 |
| 20 | PA0304 | Ut | Subministrament elèctric de baixa tensió. Inclou, aramari eleèctric, grup i tots els elements i obres necessaries per al correcte funcionament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 37) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

**TOTAL Capítol 01.03** **19.669,48**

Obra 01 Pressupost 2552

Capítol 04 XARXA D'AIGUA POTABLE

# PRESSUPOST



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 20,350 | 212,66 |
| 2 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 20,350 | 99,31 |
| 3 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 21) | 32,27 | 6,219 | 200,69 |
| 4 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | 12,69 | 12,719 | 161,40 |
| 5 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 8,776 | 82,93 |
| 6 | PFB3-W7GL | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 77) | 3,04 | 17,375 | 52,82 |
| 7 | PFB3-W7GQ | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 78) | 12,98 | 33,500 | 434,83 |
| 8 | PDK4-LP5N | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 76) | 143,91 | 2,000 | 287,82 |
| 9 | PDK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 73) | 303,50 | 2,000 | 607,00 |
| 10 | PN12-DPOQ | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 103) | 115,60 | 1,000 | 115,60 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | PN13-ECC1 | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 104) | 27,26 | 3,000 | 81,78 |
| 12 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 70) | 0,60 | 50,875 | 30,53 |
| 13 | ES080002 | ud | Suministre i col·locació de borne de servei CAMPING-CAR PARK o similiar, d'acer inoxidable 316L, equipat amb 2 aixetes per aigua potable, una aixeta per inodor, un cable calefactor, 2 preses de corrent, 2 reixes de 50 cm acodrain i 4 taps acodrain. inclou conductes, connexions i qualsevol altre element per a la correcta execució de la partida<br>Tatalemt instal·lat i connectat segons indicacions de la casa comercial.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 1) | 5.340,71 | 1,000 | 5.340,71 |

**TOTAL Capítol 01.04** **7.708,08**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA
Subcapítol 01 ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PA0501BT01 | u | Adequació completa de les instal·lacions elèctriques existents de baixa tensió, segons assessorament de companyia. (Pressupos 1: 1.292,23) (P - 61) | 1.190,74 | 1,000 | 1.190,74 |

**TOTAL Subcapítol 01.05.01** **1.190,74**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA
Subcapítol 02 NOVES INSTALACIONS D'EXTENSIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PA0502BT01 | Ut | Partida de noves instal·lacions d'extensió, segons assessorament de companyia. (Pressupost 2: 14.943,34) (P - 62) | 13.753,86 | 1,000 | 13.753,86 |

**TOTAL Subcapítol 01.05.02** **13.753,86**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA
Subcapítol 03 OBRA CIVIL FINS RECINTE AUTOCARAVANES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 33,000 | 344,85 |
| 2 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 33,000 | 161,04 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P312-MD9Q | m3 | Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 25) | 125,52 | 7,700 | 966,50 |
| 4 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | 12,69 | 23,100 | 293,14 |
| 5 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 11,385 | 107,59 |
| 6 | PG2N-EUGP | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 84) | 7,11 | 110,000 | 782,10 |
| 7 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 70) | 0,60 | 110,000 | 66,00 |
| 8 | PG33-E6VG | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 89) | 37,89 | 110,000 | 4.167,90 |
| 9 | PG33-E6R0 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>A decidir en funció del projecte elèctric de legalització de la instal·lació<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 87) | 25,14 | 1,000 | 25,14 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Subcapítol** | **01.05.03** | **6.914,26** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 2552 |
| Capítol | 06 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA INTERIOR |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 39,109 | 408,69 |
| 2 | P2219-564L | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 12) | 12,52 | 4,160 | 52,08 |
| 3 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 58,550 | 285,72 |
| 4 | P312-MD9Q | m3 | Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua | 125,52 | 13,257 | 1.664,02 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ciment =< 0.6, abocat des de camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 25) | | | |
| 5 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | 12,69 | 20,494 | 260,07 |
| 6 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 26,191 | 247,50 |
| 7 | PG2N-EUGP | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 84) | 7,11 | 234,200 | 1.665,16 |
| 8 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 70) | 0,60 | 117,100 | 70,26 |
| 9 | PA0601 | U | Subministre i col.locació de perico prefabricat de formigó tipus A1 de 100x120x75 amb tapa de formigó de 100x120x10cm. Inlcou solera de formigó de 10cm i 3cm de sorra per sobre la tapa<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 53) | 625,22 | 2,000 | 1.250,44 |
| 10 | PA0602 | U | Intal·lació cd Borne electric 4 preses de casrcasa termoplàstica tipus CAMPING-CAR PARK, compost per 4 preses elèctríques amb reset extern, muntatge, connexió, totalment instal·lat i proves de funcionament incloses<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 54) | 578,76 | 4,000 | 2.315,04 |
| 11 | PA0603 | U | Aramari elèctric principal certificat per CE tipus CAMPING-CAR PARK, per agrupar tots els disposistius elèctrics, inclou compenents: descargador de sobretensions i inversor usb, proteccions...<br>Totalment instal·lat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 55) | 5.638,05 | 1,000 | 5.638,05 |
| 12 | PG32-DYN0 | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 85) | 13,06 | 129,600 | 1.692,58 |
| 13 | PG32-12D0M | m | Circuit trifàsic quàdruple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x50/1x50 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 86) | 30,11 | 10,000 | 301,10 |
| 14 | PG10-DB2T | u | Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 80) | 531,15 | 1,000 | 531,15 |
| 15 | PG19-DGHM | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 81) | 294,24 | 1,000 | 294,24 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | PA00501 | Ut | Execució d'armari per la ubicació de CGP, centralització de comptadors i quadre de serveis auxiliats. Realitzat amb parets d'obra, arrebossat a bona vista per l'interior i per l'exterior i pintat, coberta d'obra amb pendent del 5% i portes metàl·liques pintades, totalment acabat i col·locat, de mides 3x2.6x0.7m aproximadament.<br>Es seguirà el model indicat per companyia<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 51) | 1.800,00 | 1,000 | 1.800,00 |
| 17 | P93M-M8UY | m2 | Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.<br>Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.<br>Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 32) | 45,90 | 2,000 | 91,80 |
| 18 | VCAS | Ut | Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(P - 106) | 132,80 | 1,000 | 132,80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL Capítol** | **01.06** | | **18.700,70** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 2552 |
| Capítol | 07 | ENLLUMENAT PÚBLIC |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 24,936 | 260,58 |
| 2 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 62,340 | 304,22 |
| 3 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | 12,69 | 12,468 | 158,22 |
| 4 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 21) | 32,27 | 11,851 | 382,43 |
| 5 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 70) | 0,60 | 155,850 | 93,51 |
| 6 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 17,986 | 169,97 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | P2219-564L | m3 | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 12) | 12,52 | 3,648 | 45,67 |
| 8 | PG2N-EUGJ | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 82) | 3,50 | 155,850 | 545,48 |
| 9 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 91) | 9,89 | 167,850 | 1.660,04 |
| 10 | PDK4-LP57 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 74) | 79,69 | 4,000 | 318,76 |
| 11 | PDK1-DXAB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 72) | 64,27 | 4,000 | 257,08 |
| 12 | FGZ00005 | U | Fonamentació per a columna i bàculs de fins a 10.0 m d'alçària, de 80x80x95 cm, inclosa excavació i rebliment amb formigó HM-25/P/40/I, inclou espàrrecs de subjecció i muntatge de la columna.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 5) | 158,71 | 6,000 | 952,26 |
| 13 | PGD1-E3BF | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 92) | 35,94 | 7,000 | 251,58 |
| 14 | PG33-E6V7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 88) | 8,26 | 191,850 | 1.584,68 |
| 15 | FHM11N24 | u | Punt de llum composat per columna de forma cilindrica d'acer al carboni, calidad S-235-JR, marca HGH modelo CILÍNDRICO EUROPEO, o equivalent, de 9 m de alçada, coronamient per fixació de lluminaria TOP amb fixació de 60 mm de diàmetre, según norma UNE-EN 40-6, i llumenera de fosa d'alumini tipus TOWN COR M60 62 LED 30K F1T2 P AUTON 40W de Salvi. Segons descripció de l'annex d'enllumenat. Col·locada sobre dau de formigó.<br>Lluminària LED PC àmbar compatible per a zona E1.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 6) | 1.089,42 | 6,000 | 6.536,52 |
| 16 | FG000113 | u | Instal·lació elèctrica del subquadre d'enllumenat públic, dins envolvent metàl·lica IK10 IP65. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'armari del quadre d'enllumenat, dins de corrugat de doble paret de PEAD DN 75 mm, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat, inclús posta a terra i tot el material elèctric necessari, mà d'obra i mitjans auxiliars. Previst per a un únic comptador electrònic Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora i el projecte elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 2) | 1.950,00 | 1,000 | 1.950,00 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | FG11JD62 | u | Sbministre de proteccions a quadre principal i connexions elèctriques de tramada quadre a subquadre d'enllumenat, incloent material, ma d'obra i elements auxiliars. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 12 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 3) | 787,36 | 1,000 | 787,36 |
| 18 | FG1A0849 | u | Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a terra, per a subquadre d'enllumenat públic. Inlcou obra civil per a la correcta fixació del quadre.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 4) | 274,84 | 1,000 | 274,84 |
| 19 | P93M-M8UY | m2 | Solera de Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 30 cm, abocat des de camió.<br>Inclou part proporcional de disposició de cablejat i tuns d'instal·lacions segons indicacions de la casa comercial dels moduls prefabricats i dels sistemes del control d'accessos.<br>Inclou formació de bordons encofrats a la zona d'accés i zona de buidat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 32) | 45,90 | 2,000 | 91,80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.07** | **16.625,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 2552 |
| Capítol | 08 | XARXA DE TELECOMUNICACIONS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VCAS | Ut | Conversió de línia aeria a soterrada, amb tub d'acer galvanitzat de 2´´ i fins a 3m d'alçada., amb accessoris i elements d'ancoratge a suport vertical connectat a terra, amb protector antiaigua a l'extrem superior, i qualsevol altre element per a la seva correcta execució.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada<br>(P - 106) | 132,80 | 1,000 | 132,80 |
| 2 | P221K-TG43 | m3 | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 15) | 98,36 | 1,000 | 98,36 |
| 3 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 23,941 | 250,18 |
| 4 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 25,200 | 122,98 |
| 5 | PA0801 | M | Prisma de telecomunicacions format per 2 tubs llisos de PVC per anar formigonats, 2 de DN 63 mm, inclou protecció amb dau de formigó HM-20/P/10/I, de mides 35 x 25cm.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 56) | 39,26 | 72,000 | 2.826,72 |
| 6 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins | 12,69 | 12,600 | 159,89 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | | | |
| 7 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 13,042 | 123,25 |
| 8 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 70) | 0,60 | 72,000 | 43,20 |
| 9 | PDK4-LP57 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x70 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 74) | 79,69 | 3,000 | 239,07 |
| 10 | PA0802 | u | Pack Comunicació CAMPING-CAR PARK o similiar, inclou comunicació multicanal amb la creació de pàgina web dedicada (allotjament web inclos), referenciació web ( 1a pàgina Google), aplicació mòbil, etc.<br>Inclou senyalització mitjançany totem d'acollida a doble capa, un panell guia d'entrada + màstil, dos pantalles difitals amb normativa interna, una pantalla digital (lloc web, mecanisme de pagament, app) Totalemt instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 57) | 2.716,81 | 1,000 | 2.716,81 |
| 11 | PA0803 | u | Sistema de Videovigilància de CAMPING-CAR PARK o similiar que inclou dos càmares. Totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 58) | 3.084,03 | 1,000 | 3.084,03 |
| 12 | PA0804 | u | Pal de 3m d'acer galvanitza amb trapezoidal CAMPING-CAR PARK o similia, totalment instal·lat.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 59) | 645,13 | 1,000 | 645,13 |
| 13 | PA0806 | u | Connexió a xarxa de fibra òptica municipal, longitud aproximada 250m.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 60) | 2.000,00 | 1,000 | 2.000,00 |

**TOTAL Capítol 01.08** **12.442,42**

Obra 01 Pressupost 2552

Capítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PM32-DZ4M | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 100) | 92,99 | 1,000 | 92,99 |
| 2 | PM32-DZ4D | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 99) | 57,47 | 2,000 | 114,94 |
| 3 | PM3Z-J0TZ | u | Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 101) | 173,53 | 3,000 | 520,59 |
| 4 | PMS0-6Z7V | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent | 14,86 | 3,000 | 44,58 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 102) | | | |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.09** | | | **773,10** |

Obra 01 Pressupost 2552

Capítol 10 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PGE5-HOHJ | u | Mòdul solarfotovoltaic de potència màxima (Wp) 540W,tensió a màxima potència (Vmp) 41,65V,intensitat a màxima potència (Imp)12,97A, tensió en circuit obert (Voc) 49, 50V, intensitat de curt circuit (Isc) 13,85A, eficiència 21,1%, dimensions 2256x1133x35mm, pes 7,2kg, amb caixa de connexions amb díodes ,cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 93) | 230,95 | 16,000 | 3.695,20 |
| 2 | PA1101 | u | Estructura per a plaques fotovoltaiques sobre terreny, tipus Solarbloc o similiar. Penden taproximat de l'estructura 20º. Inclou tot el material per al correcte muntatge.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 42) | 60,24 | 18,000 | 1.084,32 |
| 3 | PA1102 | u | Inversor carregador d'aillada model Multiplus 48/8000/110 de VictronEnergy o similar, potència nominal de 8kVA, pic de potència de 15kVA, eficiència màxima 95%,dimensions 642x363x206mm, pes42kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 43) | 2.060,87 | 1,000 | 2.060,87 |
| 4 | PA1103 | u | Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4), tensió nominal 48V, capacitat nominal de descàrrega 100Ah, més de 6.000 cicles amb una profunditat de descàrrega (DoD) del95%, dimensions 442x420x161mm i pes 39,7kg. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Batería Litio PYLONTECH US5000 4,80kWh 48V.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 44) | 1.150,00 | 5,000 | 5.750,00 |
| 5 | PA1104 | u | Regulador de carrega per tensió de bateria 48V. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 45) | 330,00 | 1,000 | 330,00 |
| 6 | PA1105 | u | Memoria tècnica i legalització de la instal·lació solar fotovoltaica. Inclou tramitació i obtenció de CIE, RITSIC, RAC i CAU.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 46) | 0,00 | 1,000 | 0,00 |
| 7 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 22) | 1,85 | 100,000 | 185,00 |
| 8 | P2241-52SK | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 16) | 1,52 | 100,000 | 152,00 |
| 9 | P7B1-6Q4P | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 29) | 3,10 | 100,000 | 310,00 |
| 10 | P924-I1IJ | m2 | Subbase de 8 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 30) | 7,39 | 100,000 | 739,00 |

# PRESSUPOST



**TOTAL Capítol 01.10 14.306,39**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 11 MOBILIARI I TANCAMENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MODUL1 | Ut | Modul prefabricat SILVER WC, format per un recinte amb wc + lavabo, un recinte amb dutxa i un recinte amb acumulador ACS. Estructura principal en tub d'acer de 100x100mm amb tractament primari a base de zamco C5 i acabat lacat RAL gris froja 600deeo blue. Revestiment interior de prefabricat amb aïllament de panel sandwich, paviment en contraxapat marí revestit en vinil. Coberta de Panel sandwich format per 4 canalons i 4 tubs de caiguda d'aigua en PVC. Enllaç a la red. Equipat amb:<br>3 portes independents<br>1 wc amb tapa i cisterna<br>1 dutxa<br>1 lavabos<br>1 quadre elèctric + enllumenat d'emergència<br>3 aramdures led amb sensor<br>3 extraccions de bany<br>1 saboneres<br>1 portarotllos<br>2 toballoles<br>Inclou control d'accés als dos mòduls públics, vinculat a l'aplicació de CAMPING-CAR.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 11) | 14.912,50 | 1,000 | 14.912,50 |
| 2 | PA1001 | Ut | Control d'accés CAMPING-CAR PARK 3M o similiar, format per, bornes d'entrada i sortida d'inox 316L, barrera automàtica de 3m de longitud, detecció de prensència en un màxim de 3 zones, informàtica i logística de gestióprogramació.<br>Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 40) | 18.081,42 | 1,000 | 18.081,42 |
| 3 | PA1002 | Ut | Autómata per àrea d'estança, de CAMPING-CAR PARK o similiar, d'alumini. Totalment instal·lada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 41) | 8.935,40 | 1,000 | 8.935,40 |
| 4 | P6A5-DRMG | m | Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat tipus RIVISA LUX, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars<br>Inclou part proporcional de porta de dues fulles d'1m cada una, amb candau<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 28) | 36,27 | 175,000 | 6.347,25 |

**TOTAL Capítol 01.11 48.276,57**

Obra 01 Pressupost 2552
Capítol 12 SENYALITZACIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PBBH-DVFI | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 65) | 92,88 | 2,000 | 185,76 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PBBG-DV34 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 64) | 120,11 | 1,000 | 120,11 |
| 3 | PBB1-HB3Y | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 63) | 139,76 | 3,000 | 419,28 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.12** | | | **725,15** |

Obra 01 Pressupost 2552

Capítol 13 ARBRAT I ZONES VERDES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZN | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 13) | 10,45 | 19,260 | 201,27 |
| 2 | P2241-52SS | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 18) | 4,88 | 48,150 | 234,97 |
| 3 | P2255-H870 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 21) | 32,27 | 19,751 | 637,36 |
| 4 | P2255-DPGM | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 19) | 12,69 | 7,223 | 91,66 |
| 5 | P2R3-HIHC | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 24) | 9,45 | 13,843 | 130,82 |
| 6 | PFB3-13ZL5 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat baix.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 79) | 5,41 | 240,750 | 1.302,46 |
| 7 | PG2N-EUGM | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 83) | 2,40 | 240,750 | 577,80 |
| 8 | PDK4-LP58 | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 50x50 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 75) | 93,41 | 4,000 | 373,64 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PDK1-DXA7 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 71) | 90,56 | 4,000 | 362,24 |
| 10 | PJSA6-TLP6 | u | Capçal doble de reg per a degoteig, d'1 1/2 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:<br>- 3 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 4 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 8 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 5 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1<br>- 2 Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal<br>- 6 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´ ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta<br>- 1 Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat<br>- 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 97) | 607,26 | 1,000 | 607,26 |
| 11 | PG33-E6VZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 90) | 4,39 | 240,750 | 1.056,89 |
| 12 | PJS0-ZA51 | u | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats insertats cada 100 cm, de cabal 8 l/h, autonetejant, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 94) | 15,57 | 25,000 | 389,25 |
| 13 | PJS7-HBCF | u | Col·lector per a grup de 2 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 95) | 26,82 | 2,000 | 53,64 |
| 14 | PJSE-6UB3 | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 98) | 209,26 | 2,000 | 418,52 |
| 15 | PJSA1-92L5 | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat. | 189,89 | 1,000 | 189,89 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 96) | | | |
| 16 | PR2G-MDCO | u | Excavació de clot de plantació, de dimensions 1x1x0,7 m, amb mitjans mecànics.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 105) | 21,26 | 25,000 | 531,50 |
| 17 | FR47KG01 | U | Subministrament d'arbre tipus tilia tomentosa de perímtre de 16 a 18cm, o a decidir per als serveis tècnics de l'Ajuntament, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica.<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 7) | 148,86 | 25,000 | 3.721,50 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.13** | | | **10.880,67** |

Obra 01 Pressupost 2552

Capítol 14 ALTRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GSEGISAL | PA | Pressupost corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex corresponent de la memòria del projecte (P - 9) | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |
| 2 | GSEGIMPR | PA | Treballs auxiliars i complementaris d'adaptació de les obres a les condicions reals de l'emplaçament, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent treballs de replanteig i ajust de rasants; adaptació i remat de paviments, ferms i trobades; petites excavacions, reblerts i compactacions, ajustos en canalitzacions i instal·lacions; elements auxiliars, mitjans mecànics, mà dobra i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de les obres projectades, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa (P - 8) | 4.560,00 | 1,000 | 4.560,00 |
| 3 | GZ00SA01 | PA | Treballs de localització, protecció, adaptació i reposició de serveis i infraestructures existents afectats per l'execució de les obres, d'acord amb les unitats d'obra i els preus previstos al quadre de preus del projecte, incloent cales de localització, excavacions manuals o mecàniques, proteccions provisionals, desplaçaments o ajustos puntuals, reposició de canalitzacions i elements afectats, reblerts, compactacions, reposició de paviments i acabats, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària, deixant els serveis i infraestructures en condicions equivalents a les existents abans de l'inici dels treballs, segons les condicions efectivament observades durant l'execució i les indicacions de la Direcció Facultativa (P - 10) | 4.800,00 | 1,000 | 4.800,00 |
| 4 | PA1303 | PA | Tala d'arbrat fins a un màxim de 20cm de diàmetre per a la millora de l'accessibilitat en vorer. Inclou posterior solera de formigó acabat amb panot a la zona de l'ecocell. Superfície actuació 1m²<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 47) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |
| 5 | PA1304 | PA | Treballs previs de topografia per definir les rasants i pendents a donar al nou paviment, incloent el seu replanteig i seguiment (P - 48) | 300,00 | 1,000 | 300,00 |
| 6 | PA1305 | PA | Ampliació de gual d'accés en vorera existent. Inlcou enderroc de paviment de formigó existent, excavació de 15cm per rebaix i la posterior formigonat de vorera de 15cm de gruix i part proporcional de bordó.<br>Àmbit actuació 15m² (6mx2.5m).<br>Inclou qualsevol element per a la correcta execució de la partida fins que aquesta estigui finalitzada (P - 49) | 1.110,32 | 1,000 | 1.110,32 |
| 7 | PA1306 | PA | Projecte elèctric i de legalització de tota la instal·lació elèctrica de l'àrea d'acollida d'autocaravanes. Incloses taxes i qualsevol element per a la correcta execució de la partida (P - 50) | 1.500,00 | 0,000 | 0,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.14** | | | **12.970,32** |

## 5.- RESUM DEL PRESSUPOST

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 3 : Subcapítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Subcapítol | 01.05.01 | ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS | 1.190,74 |
| Subcapítol | 01.05.02 | NOVES INSTALACIONS D'EXTENSIÓ | 13.753,86 |
| Subcapítol | 01.05.03 | OBRA CIVIL FINS RECINTE AUTOCARAVANES | 6.914,26 |
| **Capítol** | **01.05** | **INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA** | **21.858,86** |
| | | **21.858,86** | |

| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | MOVIMENT DE TERRES | 6.022,01 |
| Capítol | 01.02 | FERMS I PAVIMENTS | 31.362,39 |
| Capítol | 01.03 | XARXA CLAVEGUERAM | 19.669,48 |
| Capítol | 01.04 | XARXA D'AIGUA POTABLE | 7.708,08 |
| Capítol | 01.05 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESCOMESA | 21.858,86 |
| Capítol | 01.06 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA INTERIOR | 18.700,70 |
| Capítol | 01.07 | ENLLUMENAT PÚBLIC | 16.625,00 |
| Capítol | 01.08 | XARXA DE TELECOMUNICACIONS | 12.442,42 |
| Capítol | 01.09 | INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS | 773,10 |
| Capítol | 01.10 | INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA | 14.306,39 |
| Capítol | 01.11 | MOBILIARI I TANCAMENTS | 48.276,57 |
| Capítol | 01.12 | SENYALITZACIÓ | 725,15 |
| Capítol | 01.13 | ARBRAT I ZONES VERDES | 10.880,67 |
| Capítol | 01.14 | ALTRES | 12.970,32 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 2552** | **222.321,14** |
| | | **222.321,14** | |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 2552 | 222.321,14 |
| | | | **222.321,14** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 222.321,14 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 222.321,14..... | | 13.339,27 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 222.321,14..... | | 28.901,75 |
| | **Subtotal** | 264.562,16 |
| 21 % IVA SOBRE 264.562,16..... | | 55.558,05 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 320.120,21 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( TRES-CENTS VINT MIL  CENT VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS )