

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PER A LA REALITZACIÓ DE TREBALLS D'OBRA CIVIL A LES XARXES PÚBLIQUES D'ABASTAMENT I DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I DE SANEJAMENT EN "BAIXA" EN EL MARC DE LES ACTIVITATS RELACIONADES A LES PRESTACIONS DE SERVEIS PÚBLICS VINCULATS AL CICLE DE L'AIGUA TER

### ÍNDEX

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. DISPOSICIONS GENERALS .....</b>                                                 | <b>3</b>  |
| 1. Objecte .....                                                                      | 3         |
| 2. Àmbit subjectiu.....                                                               | 3         |
| 3. Emplaçament.....                                                                   | 4         |
| 4. Pressupost de les obres.....                                                       | 4         |
| 5. Característiques i comportament dels preus.....                                    | 5         |
| 6. Elaboració dels pressupostos .....                                                 | 5         |
| 7. Preu de les obres.....                                                             | 7         |
| <b>II. PRESCRIPCIONS I CONDICIONS TÈCNIQUES DE CARÀCTER GENERAL.....</b>              | <b>8</b>  |
| 8. Coordinació d'activitats empresarials.....                                         | 8         |
| 9. Execució i seguiment de les obres.....                                             | 8         |
| 10. Pla de seguretat i salut .....                                                    | 9         |
| 11. Pla de gestió de residus de la construcció .....                                  | 9         |
| 12. Afectacions a la mobilitat i desviaments de trànsit .....                         | 9         |
| 13. Reglaments i legislació sectorial .....                                           | 9         |
| 14. Condicions tècniques.....                                                         | 10        |
| 15. Recepció de les obres .....                                                       | 10        |
| <b>III. EXECUCIÓ DE LES OBRES QUE TENEN PER OBJECTE L'EXECUCIÓ D'ESCOMESSES .....</b> | <b>11</b> |
| 16. Comunicació i inici de les prestacions .....                                      | 11        |
| 17. Termini d'execució .....                                                          | 11        |
| 18. Càlcul del preu de l'encàrrec .....                                               | 11        |
| 19. Certificació i abonament .....                                                    | 12        |
| <b>IV. EXECUCIÓ DE LES OBRES QUE TENEN PER OBJECTE LA REPARACIÓ D'AVARIES .....</b>   | <b>12</b> |
| 20. Prescripcions de caràcter general .....                                           | 12        |
| 21. Comunicació i inici de les prestacions .....                                      | 13        |
| 22. Termini d'execució .....                                                          | 13        |
| 23. Càlcul del preu de l'encàrrec .....                                               | 14        |
| 24. Certificació i abonament .....                                                    | 15        |

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>V. EXECUCIÓ DE LES OBRES DE REFORMA I MILLORA .....</b>                                   | <b>15</b>  |
| 25. Comunicació i inici de les prestacions .....                                             | 15         |
| 26. Abast de les prestacions .....                                                           | 15         |
| 27. Termini d'execució .....                                                                 | 16         |
| 28. Càlcul del preu de l'encàrrec .....                                                      | 16         |
| 29. Certificació i abonament .....                                                           | 16         |
| <b>ANNEX I – BANC DE PREUS TREBALLS PREVIS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....</b> | <b>18</b>  |
| <b>ANNEX 2 – BANC DE PREUS DE FERMS, PAVIMENTS I SENYALITZACIÓ .....</b>                     | <b>72</b>  |
| <b>ANNEX III – BANC DE PREUS DE TREBALLS D'ESCOMESSES, REPARACIONS I SANEJAMENT .....</b>    | <b>151</b> |
| <b>ANNEX IV – ELEMENTS SIMPLES DE MÀ D'OBRA .....</b>                                        | <b>193</b> |
| <b>ANNEX V – ELEMENTS SIMPLES DE MAQUINÀRIA .....</b>                                        | <b>194</b> |
| <b>ANNEX VI – CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ .....</b>                                      | <b>233</b> |

## I. DISPOSICIONS GENERALS

### 1. Objecte

L'objecte de les prestacions del contracte són els treballs d'obra civil complementaris als treballs d'obres mecàniques i hidràuliques d'algunes de les activitats relacionades a les prestacions públiques vinculades al cicle de l'aigua i que conformen part de l'objecte social de la societat de capital íntegrament públic Cicle de l'Aigua del Ter.

Les activitats que són objecte de les prescripcions del present plec, tant en l'àmbit de les prestacions públiques de distribució d'aigua potable com en el de sanejament en baixa, es relacionen a continuació:

- Activitat 1: obra civil associada a l'execució d'ESCOMESSES a les xarxes públiques.
- Activitat 2: obra civil associada a la REPARACIÓ D'AVARIES i disconformitats que puguin esdevenir a les xarxes públiques.
- Activitat 3: obra civil associada a actuacions de REFORMA, REFORÇ I/O ADEQUACIÓ de les xarxes públiques que hagin arribat al final de la seva vida útil.

### 2. Àmbit subjectiu

El conjunt de prestacions que conformen l'àmbit subjectiu d'obra civil associada a les activitats de Cicle de l'Aigua del Ter identificades a l'apartat anterior s'indica, de forma no exhaustiva, a continuació:

- Obres d'enderroc, d'excavació, transport i reblert de terres, de formació de bases i subbases, de pavimentació, de construcció d'obres de fàbrica, d'estructures de formigó i d'acer en el marc de treballs d'obra civil i d'urbanització incloent desmuntatges o enderroc d'elements urbans i vials, la demolició de paviments i bases de formigó, l'excavació de rases i pous, els reblerts de sorres i graves, el terraplenat i piconatge de terres, la construcció de pous i registres, la restitució de bases de formigó, paviments i elements urbans i viaris, la col·locació de marcs i tapes dels registres i dels pous, la càrrega i transport del residu, la disposició controlada dels residus de la construcció a centre de valorització, reciclatge o abocador, etc.
- Obres d'instal·lacions mecàniques de la xarxa de sanejament i drenatge, incloent tant l'enderroc com la nova instal·lació de tubs, conductes, canonades, derivacions, connexions, escomeses, reixes interceptores i embornals, si escau, així com tota classe de materials auxiliars: colzes, maneguets, injertclips, derivacions, accessoris, etc.
- Les proves i assajos que s'escaiguin prèviament a la posada en marxa de les instal·lacions mecàniques i hidràuliques: assajos de materials granulomètrics, de formigons i de paviments; de densitats i capacitat portant de terraplens, de càrrega de les canonades o inspecció amb càmera, si escau, etc.
- I, amb caràcter general, també s'hi inclouen les prestacions complementàries a propòsit de l'elaboració i seguiment dels processos d'obres, de gestió documental, i els requeriments tècnics que pugui establir tant la legislació sectorial en matèria mediambiental, com de prevenció i gestió de residus de la construcció, com de prevenció de la seguretat i salut a les obres de construcció i del control de qualitat.

Tanmateix, queden excloses de l'àmbit subjectiu, totes les obres corresponents a les instal·lacions mecàniques i hidràuliques de la xarxa de d'abastament i distribució d'aigua potable. Tant el subministrament com el muntatge de canonades, vàlvules i accessoris, així com també la posada en marxa d'aquest tipus d'instal·lacions serà a càrrec amb caràcter exclusiu pels mitjans i recursos propis de Cicle de l'Aigua del Ter especialitzats.

### 3. Emplaçament

Els treballs es duran a terme dins l'àmbit que conformen els límits territorials dels tres municipis que ostenten la titularitat íntegra de Cicle de l'Aigua del Ter: Girona, Salt i Sarrià de Ter.

L'emplaçament de les obres serà el que s'escaigui en funció de la demanda del mercat pel que fa a les escomeses o bé de les necessitats a satisfer en concepte de reparació d'avaries i/o reformes, reforços i adequacions de les xarxes públiques per garantir les prestacions públiques de primera necessitat que gestiona Cicle de l'Aigua del Ter.

Per a una correcta execució del conjunt de les prestacions, en el marc de les activitats i les obres d'ESCOMESES I REPARACIÓ D'AVARIES objecte del contracte, s'ha dividit l'àmbit territorial d'actuació en **tres blocs o lots diferenciats**, no coincidents únicament amb els límits territorials municipals. Aquest tres àmbits es descriuen a continuació i a la documentació gràfica annexa al present PPT:

- Lot 01: El municipi de Salt juntament amb els sectors del municipi de Girona següents: Hortes, Santa Eugènia, Can Gibert del Pla del barri de Santa Eugènia de Ter, i el sector Mas Xirgu del barri Mas Xirgu.
- Lot 02: El municipi de Sarrià de Ter juntament amb els sectors del municipi de Girona següents: Pla de Campdorà, Muntanya de Campdorà, Pont Major i Pedret del barri Nord, el barri de Montjuïc, els sectors Sant Daniel i Torre Gironella del barri Est, el sector Barri Vell del barri Centre i el conjunt del barri Oest que conté els sectors Taialà, Germans Sàbat, Domeny Nord, Domeny Sud, Fontajau i Sant Ponç.
- Lot 03: Els sectors del municipi de Girona següents el sector Mercadal del barri Centre, el conjunt del barri Eixample que conté els sectors Eixample Nord, Sant Narcís i Eixample Sud, el conjunt del barri Sud que conté els sectors Montilivi, la Creueta, Palau i Avellaneda, i els sectors de Pedreres, Carme, Font de la Pòlvora i Vila-roja del barri Est.

Aquesta divisió respon a la necessitat de poder atendre avaries i escomeses que puguin estar significativament distanciades geogràficament durant el mateix període de temps per part de diferents contractistes, per la qual cosa cadascun d'aquests àmbits territorials constituirà un lot del contracte d'obres.

Alhora es constitueix un bloc (o lot) funcional addicional per a les activitats de REFORMA, REFORÇ I/O ADEQUACIÓ de les xarxes públiques d'aigua potable i sanejament però que, en aquest cas, avarca tot l'àmbit territorial del Sistema Girona atès que són activitats que no requereixen la mateixa immediatesa que les activitats d'execució d'escomeses i/o reparacions; atès que la seva execució respon a criteris de planificació interna i es dissenyen, s'estudien i s'executen de conformitat també a les necessitats dels municipis i de les consideracions tècniques tant del Departament d'Explotació com el de Sanejament de Cicle de l'Aigua del Ter.

Per dur a terme les prestacions, s'adjudicaran un màxim de quatre contractes, un contracte per cadascun dels lots descrits en l'apartat anterior.

Cada contractista serà responsable de la correcta execució dels treballs d'obra civil que li siguin encomanats de conformitat al quadre de preus del seu contracte i al plec de condicions de la unitat d'obra que s'executi.

### 4. Pressupost de les obres

Les obres a executar pel contractista resultaran de les partides del pressupost primigeni que l'Oficina Tècnica de Cicle de l'Aigua del Ter facilitarà amb caràcter previ a la seva execució, a excepció de les obres d'avaries i reparacions, en què el pressupost de l'execució es determinarà a la finalització de l'actuació.

El pressupost de les obres s'elaborarà preferentment amb la base de dades en línia BEDEC de l'ITeC, que conté informació de productes de la construcció que ofereix informació de preus de referència, plecs de condicions tècniques i textos normatius, dades ambientals, etc.

Concretament s'emprarà el "BEDEC Projecte i obra" (o "BEDEC Construcció") tant amb el programa TCQ2000 o qualsevol altre programa que llegeixi i permeti treballar amb el format FIEBDC-3, o a partir de la seva exportació a fulls de càlcul.

Es tindran en compte, per a l'elaboració del pressupost, la guia de criteris i continguts publicada per l'ITeC: <https://itec.cat/docs/pdf/bedec-criteris-ca.pdf>; en què es distingeixen diferents tipus d'elements constructius (elements simples, elements compostos, partides d'obra o conjunts de partides d'obra) i la informació associada a cadascun dels elements constructius: el codi, la composició o justificació, el preu de referència, les dades ambientals, els plecs de condicions tècniques, etc.

En tot cas, l'obra de referència del banc de dades determina els preus dels diferents materials i partides d'obra en funció del volum d'obra que cal executar i d'altre paràmetres. Per al present plec l'obra de referència vindrà determinada pels paràmetres del banc següents:

- Data del banc: Dinàmic
- Àmbit de preus: Girona
- Àmbit de plecs: Catalunya
- Variació segons el volum d'obra nova i de rehabilitació: Urbanització PEM 0,402 M euros

El tipus de preu es conformarà per:

- CD: cost directe: que inclou la mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars
- PEM: cost d'execució material: CD amb el 6% de despeses indirectes (DI)
- PBL sense IVA: PEM amb 13% de despeses generals (DG) i 6% de benefici industrial (BI), sense IVA.

## 5. Característiques i comportament dels preus

La caracterització completa dels elements simples que conformen les partides d'obra es troba inclosa a la guia de continguts i criteris d'abril de 2024 de l'ITeC, així com també el seu comportament:

- Mà d'obra: En el preu de la mà d'obra es consideren els diferents conceptes retributius segons categories, de salari i pagues extres, plusos, càrregues, seguretat social, etc., repartits unitàriament, d'acord amb les hores de treball anuals vigents en els diferents convenis provincials.
- Materials: El preu del material es considera col·locat a peu d'obra, per tant inclou, en el seu preu, la manipulació, l'emballatge, el transport en un radi de fins a 30 km, la descàrrega i els descomptes per nombre d'unitats o volum de compra corresponents a l'obra tipus de referència.
- Maquinària: El preu de la maquinària engloba el preu de lloguer, el preu de personal manipulador, combustible, petit material i d'altres necessaris per al seu funcionament, conservació i amortització.
- Element compost: El preu de l'element compost és la suma dels preus dels seus components: mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars.
- Partida d'obra: El preu de la partida d'obra és la suma dels preus dels seus components: elements compostos, mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars.
- Conjunt de partides d'obra: El preu del conjunt de partides d'obra és la suma dels preus de les partides d'obra que el componen.
- Rendiments: Valors mitjans obtinguts de la pràctica habitual i de consultes amb aplicadors, corresponents a l'obra tipus de referència. En el camp factor de rendiment s'inclouen, si és el cas, els retalls i minves de material derivades de l'execució de la unitat d'obra, així com el nombre de recursos de la mà d'obra expressats de forma unitària.

## 6. Elaboració dels pressupostos

Per a l'elaboració dels pressupostos se seguiran els criteris de l'apartat 3.1 de la citada guia de l'ITeC. En qualsevol cas, tots els pressupostos disposaran d'un pressupost d'execució material que es regirà pels criteris que s'exposen a continuació.

### Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material és "el resultat obtingut de la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades, de conformitat a l'article 131 del *Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas* (Real Decreto 1098/2001 de 12 d'octubre).

S'entén per unitat d'obra al conjunt de recursos (materials, mà d'obra i/o maquinària), necessaris per a construir un tot indivisible que queda integrat en una obra i que constitueix la part més petita en què es considera dividida la mateixa en un pressupost, i que per això és susceptible de ser amidada i certificada com a partida d'obra. S'entén per amidament a la determinació de les quantitats de cada unitat d'obra.

El preu unitari de la partida d'obra i del conjunt de partides d'obra que s'inclou en un pressupost d'execució material (PEM) inclourà totes les despeses d'execució material, tant directe com indirectes.

**Les despeses directes**, de les quals en formen part:

- La mà d'obra, amb els plus, càrregues i seguretat social, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, amb preus resultants a peu d'obra, que resten integrats en la unitat de què es tracti o que es necessitin per executar-la. La repercussió de l'import de ruptures i minves produïdes durant el transport intern i la realització de les unitats d'obra s'inclou com a increment de consum de material en les corresponents unitats d'obra.
- Les despeses de personal, combustibles, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i de conservació de la maquinària i de les instal·lacions.
- Les despeses auxiliars, que seran d'aplicació com a % sobre el total de la mà d'obra. També es consideren despeses auxiliars les despeses de subcontracte, que comprenen les despeses generals d'empresa i el benefici industrial de les empreses subcontractades.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus. Així doncs, no es poden repercutir despeses auxiliars als conjunts de partides d'obra, perquè ja han estat contemplades dins l'import de les partides d'obra que els componen. D'igual manera, a les partides d'obra no es poden repercutir despeses auxiliars sobre l'import dels elements compostos que les formen.

### **Les despeses indirectes**

Es consideren despeses indirectes totes aquelles despeses d'execució que no siguin directament imputables a unitats d'obra concretes, sinó al conjunt o part de l'obra.

Han de considerar-se les despeses indirectes següents: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, d'edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per a obrers, de laboratoris, etc., així com les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les dels imprevistos. Totes aquestes despeses, excepció d'aquelles que s'hagin valorat al pressupost en unitats d'obra o en partides alçades, s'han de xifrar en un percentatge dels costos directes, el mateix per a totes les unitats d'obra (sense exclusió), que el tècnic autor del projecte adoptarà en cada cas segons la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del pressupost i del termini probable d'execució.

Les despeses indirectes inclouen els següents conceptes:

- Mà d'obra indirecta. Personal que no intervé de forma directa en l'execució de les unitats d'obra, atès que realitza exclusivament funcions de control, organització, distribució de tasques, vigilància, etc. – Cap d'obra, ajudant d'obra, encarregat d'obra, administratiu d'obra, cap de colla, vigilant, emmagatzemador, manobre de serveis varis (personal que realitza funcions de transport interior, elevació, muntatge, retirada, neteja, etc., durant l'execució de l'obra) –
- Maquinària, útils i eines. Conjunt de maquinària, útils i eines que s'utilitza per a l'execució de diverses unitats d'obra i que no és específic d'una d'elles (elevació: grua, incloent-hi el gruista, muntatge, desmuntatge i transport de grua, amb fonamentació, xarxa de terres i legalització, muntacàrregues i carretó elevador; transport: camió per a treballs generals, neteja i transport d'eines, dúmpers; eines: pics, pales, regles, etc.)

- Instal·lacions provisionals. – Escomeses provisionals d'instal·lacions: energia elèctrica, aigua potable, servei de telèfon. – Xarxes d'instal·lacions de caràcter provisional, perquè es desmunten a mesura que no són necessàries. Per exemple: xarxa i quadres elèctrics, xarxa d'aigua potable, etc. – Consum d'instal·lacions: energia elèctrica, aigua potable, telèfon-fax.
- Construccions provisionals i equipaments. – Mòduls prefabricats: construccions provisionals a peu d'obra per magatzems, tallers, oficines, etc. No s'hi inclouen les instal·lacions de vestuaris o menjadors del personal quan aquestes s'integren en l'Estudi de seguretat i salut. Tampoc no s'inclouen en aquest apartat els tancaments del solar, accessos i rètols, que es desmunten o s'eliminen quan l'obra finalitza. – Equipaments: despeses generades pel funcionament de l'oficina d'obra i els magatzems, com ara consumibles (paper, fax, etc.), equips informàtics i, en general, les despeses derivades de l'administració de l'obra durant el període d'execució.
- Control de qualitat.

### Pressupost d'execució per contracte

El pressupost d'execució per contracte s'obtindrà a partir del càlcul del pressupost base de licitació (PBL sense IVA) de cadascuna de les obres %), al qual s'haurà aplicat el coeficient lineal d'ajust d'acord a l'oferta econòmica del contractista que resulti adjudicatari i un cop incrementat el pressupost d'execució material ajustat a l'oferta del contractista amb les despeses generals d'empresa (13%) i el benefici industrial (6

Les despeses generals d'empresa o estructura tenen en compte el conjunt de despeses financeres, càrregues fiscals (IVA exclòs), taxes de l'administració i altres despeses derivades de les obligacions del contracte. S'exclouran els impostos que gravin la renda de les persones físiques o jurídiques.

Adicionalment es gravarà l'execució amb el tipus impositiu general del 21% de l'impost sobre el valor afegit (IVA) per obtenir el pressupost d'execució per contracte de cadascuna de les actuacions inclosos els impostos, sense perjudici que es puguin aplicar els supòsits d'inversió del subjecte passiu que estableix la Llei de l'impost, si escau.

## 7. Preu de les obres

El preu de les obres serà unívoc per a cadascuna de les actuacions i comprendrà totes aquelles activitats necessàries ja sigui per executar una escomesa, per reparar una avaria o per reforçar, adequar i/o millorar una infraestructura existent.

El preu s'obtindrà utilitzant les fórmules següents:

| PRESSUPOST DESGLOSSAT DE LES OBRES                         |     | PRESSUPOST        |
|------------------------------------------------------------|-----|-------------------|
| Costos Directes (CD)                                       |     | CD                |
| Costos Indirectes (CI)                                     |     | CI                |
| <b>Pressupost d'execució material (PEM)</b>                |     | <b>CD+CI</b>      |
| Coeficient lineal d'ajust de l'oferta econòmica (CLa)      |     | PEM x CLa         |
| <b>Pressupost d'execució material d'adjudicació (PEMa)</b> |     | <b>PEMa</b>       |
| Despeses Generals d'Empresa (DG)                           | 13% | 13% x PEMa        |
| Benefici Industrial (BI)                                   | 6%  | 6% x PEMa         |
| <b>Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA (PEC)</b> |     | <b>PEMa+DG+BI</b> |
| Impost valor afegit (IVA)                                  | 21% | 21% x PEC         |
| <b>Preu del contracte amb IVA</b>                          |     | <b>PEC + IVA</b>  |

En qualsevol cas, queden expressament excloses del contracte les obres d'adequació, reforç i/o millora que sobrepassin l'import que la LCSP estableix com a límit màxim per als contractes menors, 40.000 € de base imposable, o les d'escomeses i/o reparacions que sobrepassin els 15.000 de base imposable. Qualsevol actuació que suposi una despesa superior a aquest llindar es tramitarà de conformitat als procediments que s'escaiguin de conformitat a la legislació de contractes del sector públic.

## II. PRESCRIPCIONS I CONDICIONS TÈCNIQUES DE CARÀCTER GENERAL

### 8. Coordinació d'activitats empresarials

Les empreses contractistes hauran d'informar a la plataforma informàtica de coordinació d'activitats empresarials, que Cicle de l'Aigua del Ter posarà a disposició del contractista (E-GESTIONA), tota aquella documentació que li sigui requerida en compliment de la normativa de coordinació d'activitats empresarials. Informació que l'hauran de mantenir actualitzada durant la vigència del contracte malgrat que no hi hagi cap obra en curs.

A nivell indicatiu, hauran d'inserir a la plataforma els arxius \*.pdf amb la informació següent:

- NIF de l'empresa
- Document que acrediti que està associada a una mútua col·laboradora de la Seguretat Social
- Document que acrediti que disposa d'un servei de prevenció
- Avaluació de riscos de l'empresa
- Certificat conforme no té deutes amb l'Agència Tributària
- Certificat conforme no té deutes amb la Seguretat Social
- Pòlissa responsabilitat civil i justificant de pagament

A nivell indicatiu, els contractistes hauran de disposar i en tot cas lliurar, si els ho és requerit:

- Certificat d'aptitud mèdica dels treballadors/res assignades a l'obra
- Certificats de formació dels treballadors/res assignades a l'obra
- Certificats de lliurament dels Equips de Protecció Individual (EPI)
- Declaració de conformitat dels EPI a la CE i revisions complementàries dels equips de treball

### 9. Execució i seguiment de les obres

Amb caràcter general i prèviament a l'inici de les obres, el contractista haurà d'especificar les persones que executaran l'obra i acreditar la seva afiliació i situació d'alta a la Seguretat Social. En el supòsit que aquests no finalitzin l'obra, hauran de comunicar les dades i acreditació de les persones que els substitueixin a la persona responsable del contracte.

En el supòsit que el contractista pretengui subcontractar alguna part de l'obra ho haurà de comunicar fefaentment al responsable del contracte, el qual haurà d'acceptar explícitament la sol·licitud.

Tots els treballs executats seguiran les indicacions i prescripcions dels reglaments del servei vigents d'aigua potable i sanejament que s'annexa a aquest plec.

Únicament es podran realitzar treballs en horaris nocturns i/o en dies festius si s'autoritzen pel responsable del contracte. Aquests treballs només es podran realitzar per les unitats d'obres que expressament s'indiquin per part del responsable. En aquest supòsit el contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que li siguin indicats i els haurà de mantenir en perfecte estat durant tot el termini dels treballs nocturns.

Durant l'execució dels treballs contractats el responsable del contracte aprovarà els treballs a realitzar o, per contra, dictarà les actuacions de millora a executar. El contractista resta obligat a introduir les modificacions necessàries per a què es mantinguin totes les condicions de viabilitat, seguretat i de qualitat de l'obra a realitzar.

Tot el personal adscrit a l'obra per part del contractista dependrà únicament del contractista, sense que entre aquest i Cicle de l'Aigua del Ter existeixi cap vincle laboral.

Finalitzades les obres, el responsable del contracte en comprovarà l'estat i la funcionalitat amb especial atenció tant a la reposició dels paviments i a la neteja de la via pública que pugui estar afectada per les obres.

## 10. Pla de seguretat i salut

Quan així ho requereixi el responsable del contracte de Cicle de l'Aigua del Ter, el contractista haurà d'elaborar el corresponent pla de seguretat i salut de l'obra contractada. El coordinador de seguretat i salut o el tècnic competent de l'Oficina Tècnica de Cicle de l'Aigua del Ter, si escau, revisarà i examinarà el pla per proposar la seva aprovació o informar de les no conformitats a esmenar. Alternativament el contractista formularà l'adhesió al pla de seguretat i salut d'obres general de Cicle de l'Aigua del Ter.

El contractista haurà de disposar d'un tècnic competent o un recurs preventiu en matèria de prevenció de riscos laborals a les obres de construcció que farà d'interlocutor i rebrà les instruccions pertinents ja sigui del coordinador de seguretat i salut com del responsable del contracte en matèria preventiva.

## 11. Pla de gestió de residus de la construcció

Quan així ho requereixi el responsable del contracte de Cicle de l'Aigua del Ter, el contractista haurà d'elaborar el corresponent pla de gestió de residus de l'obra contractada. El tècnic competent de l'Oficina Tècnica de Cicle de l'Aigua del Ter, si escau, revisarà i examinarà el pla per proposar la seva aprovació o informar de les no conformitats a esmenar.

No obstant l'anterior, en tot tipus d'obra els contractistes adoptaran les mesures necessàries per evitar la contaminació del medi ambient durant l'execució de les obres per efecte de combustibles, oli, lligants, escombraries generades o qualsevol altre material que pugui ser perjudicial per al medi.

El contractista haurà de justificar documentalment l'adequada deposició dels diferents residus de la construcció als corresponents centres de valorització o abocadors autoritzats.

Si durant l'execució dels treballs, el contractista localitzés i identifiqués canonades o altre material de **fibrociment**, estarà obligat a avisar a Cicle de l'Aigua del Ter abans d'actuar a la zona. Totes les canonades de fibrociment seran retirades i eliminades pels mitjans propis de Cicle de l'Aigua del Ter en el cas que el contractista no disposi de personal habilitat per a la gestió de residus perillosos d'aquesta naturalesa.

En tot cas el contractista haurà de deixar la zona degudament senyalitzada i delimitada fins que els mitjans i recursos aliens habilitats o propis de Cicle de l'Aigua del Ter s'encarreguin de realitzar la gestió d'aquest residu.

## 12. Afectacions a la mobilitat i desviaments de trànsit

El contractista haurà d'habilitar els desviaments de trànsit que s'escaiguin i li siguin requerits per la direcció tècnica del contracte o els serveis tècnics municipals prestant especial atenció a la seguretat per a la mobilitat, les persones usuàries i les persones treballadores.

Haurà de lliurar, tant al responsable del contractes com als diferents òrgans competents de l'Ajuntament corresponent, el programa de treballs i els croquis de senyalització que li siguin requerits prèviament a autoritzar els desviaments de trànsit o les afeccions a la mobilitat abans de portar a terme aquestes actuacions.

## 13. Reglaments i legislació sectorial

El contractista haurà de contemplar totes les especificacions i requisits de la legislació sectorial aplicable a les obres públiques, el codi tècnic de l'edificació i en especial als reglaments municipals vigents dels serveis domiciliaris d'aigua potable i sanejament així com les fitxes tècniques de materials homologats que allí hi figuren.

Els reglaments del servei vigents són els següents:

- Reglament del servei municipal d'abastament i distribució d'aigua potable del sistema Girona (aprovat definitivament en sessió plenària del dia 4 de novembre de 2022, publicat al DOGC núm. 8810 de 12 de desembre de 2022 i al BOP núm. 221 de 18 de novembre de 2022).

- Reglament del servei municipal de sanejament del sistema Girona (aprovat definitivament en sessió plenària del dia 4 de novembre de 2022, publicat al DOGC núm. 8810 de 12 de desembre de 2022 i al BOP núm. 221 de 18 de novembre de 2022).

#### 14. Condicions tècniques

Totes les unitats d'obra s'ajustaran a les condicions tècniques d'execució que figuren a l'annex VI del present PPT, o als plecs de condicions tècniques del BEDEC, en el seu defecte, que contenen les especificacions exigibles a cadascun dels elements simples, compostos, partides d'obra i conjunts de partides d'obra inclosos al pressupost amb un determinat preu de referència i rendiment si n'és el cas.

El redactat de les especificacions dona una relació estricta de quins són els aspectes rellevants que s'han de tenir en compte i quins són els valors exigibles per a cadascun dels elements constructius.

En particular, el plec de cada unitat conté cinc apartats diferenciats:

- El primer apartat: recull les especificacions finals exigibles a l'element recepcionat o acabat, i si n'hi ha, indica la normativa de referència que s'ha de seguir per a determinar-les.
- El segon apartat recull les especificacions exigibles al subministrament i emmagatzematge dels elements simples i a les especificacions d'elaboració i utilització dels elements compostos. El plec de les partides d'obra i conjunts de partides d'obra recull les especificacions exigibles del procés d'execució, per tal de garantir la qualitat final correcta quan la comprovació de l'element acabat no és factible. En cap cas s'han volgut establir sistemes idonis de construcció, ja que aquests poden ésser diversos o, tanmateix, modificats, atesa la situació actual del sector de la construcció.
- El tercer apartat recull la unitat i el criteri amb què cal fer l'amidament corresponent, per quantificar correctament l'element considerat i obtenir unes valoracions finals d'acord amb unes regles establertes prèviament i acceptades implícitament pels diferents agents del procés constructiu.
- El quart apartat recull la normativa vigent que s'ha considerat obligatòria segons l'objectiu de cada plec de condicions, tot i que en algun cas no sigui jurídicament exigible de manera automàtica (aquest supòsit s'ha assenyalat amb un asterisc). En d'altres casos, no recull cap normativa, no perquè no en tingui o perquè jurídicament no sigui exigible, sinó perquè el seu contingut no aporta cap especificació addicional a l'element considerat.
- El cinquè apartat recull les condicions de control de qualitat dels materials, partides d'obra i conjunts de partides d'obra corresponents als àmbits de control més habituals. Pels materials recull les condicions de control de recepció i per les partides d'obra i conjunts de partides d'obra les condicions de control d'execució i de l'obra acabada. Tots ells amb indicació de les operacions de control, els criteris de presa de mostra i amb la interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment.

#### 15. Recepció de les obres

El contractista haurà de comunicar al responsable del contracte la data concreta en que té previst finalitzar les obres. Aquesta comunicació s'haurà d'efectuar amb una antelació mínima de 2 dies hàbils prèviament a la seva finalització.

El responsable del contracte procedirà a la recepció de les obres executades i a la realització de les proves oportunes. Feta la recepció formal, es realitzarà l'amidament general i definitiu de les obres contractades.

Si per part de la societat pública es considera que no es poden rebre les obres l'acte reflectirà aquesta situació de forma motivada i el contractista haurà de seguir les indicacions donades fins al seu acabament a satisfacció del responsable del contracte.

En el cas que les obres obtinguin la conformitat del responsable del contracte entenent que s'ajusten a les obres contractades, s'aixecarà la corresponent acta de recepció signada per ambdues parts. A partir de la data de l'acte de recepció s'iniciarà el període de garantia d'un any (12 mesos).

### III. EXECUCIÓ DE LES OBRES QUE TENEN PER OBJECTE L'EXECUCIÓ D'ESCOMESSES

#### 16. Comunicació i inici de les prestacions

Cicle de l'Aigua del Ter, periòdicament, posarà en coneixement del contractista el llistat actualitzat de sol·licituds d'escomeses i noves connexions de què disposi. La periodicitat serà com a mínim quinzenal, i inclourà una previsió de la programació, que en tot cas sempre dependrà del pagament del preu per part del sol·licitant així com de l'obtenció dels permisos municipals que s'escaiguin.

El contractista estarà obligat a participar en el procés d'elaboració del pressupost d'obra civil si així li és requerit per part del responsable del contracte.

En el moment en què Cicle de l'Aigua del Ter obtingui tots els permisos municipals per a l'execució de les obres es comunicarà al contractista aquesta situació via correu electrònic amb la programació de l'actuació.

El contractista disposarà de dos dies hàbils des de la comunicació rebuda per proposar una data de comprovació del replanteig i d'inici de les obres. Aquesta data d'inici, en qualsevol cas, no podrà ser superior als 10 dies hàbils des de la data de la comunicació efectuada per part de Cicle de l'Aigua del Ter, on forçosament s'han de definir els treballs definitius i el pressupost d'obra civil.

El responsable del contracte s'encarregarà d'autoritzar l'inici de la data proposada i coordinar els recursos i mitjans que Cicle de l'Aigua del Ter necessàriament hagi de posar a disposició de les obres per a la seva correcta execució.

#### 17. Termini d'execució

En funció de l'abast de les obres, es determinaran diferents terminis màxims d'execució dels encàrrecs. Amb caràcter general es fixaran els següents terminis a excepció que el responsable del contracte justifiqui uns terminis d'execució diferents per necessitats del servei o per la necessitat d'assegurar-se de la correcta execució mitjançant assajos o inspeccions prèvies a l'acabament dels treballs.

##### **A) Escomeses en què l'abast de l'actuació sigui de menys de 10 m2 d'enderroc o reposició de paviments i menys de 2 m3 de moviment de terres**

S'estableix un termini màxim de 4 dies hàbils per a la realització tots els treballs relacionats amb cales prèvies i/o descoberta d'escomeses (en cas que es requereixi), desviament si escau de serveis afectats, execució de les demolicions, els enderrocs i moviments de terres en general i per a l'execució dels reblerts i subbases necessàries, gestió dels residus de la construcció, formació de pous, registres i pericons, subministrament i muntatge de marcs i tapes de registres; i reposició dels fers, paviments i la resta d'elements urbans, vials i de senyalització.

En el cas en què es contemplin més de dos registres o pericons o més d'un pou dins de l'àmbit d'actuació s'hi afegirà un dia addicional de termini per a cada pou o conjunt de dos registres/pericons.

En qualsevol cas dins d'aquest termini s'hi haurà de contemplar també l'execució coordinada de l'obra mecànica ja sigui a executar per l'adjudicatari (en el cas de sanejament si així ho determina el responsable del contracte) o pels mitjans i recursos propis de Cicle de l'Aigua del Ter per als treballs d'aigua potable.

##### **B) Escomeses en què l'abast de l'actuació sigui de més de 10 m2 d'enderroc o reposició de paviments**

El responsable del contracte, en funció de l'abast i les condicions prèvies d'execució fixarà un termini que en qualsevol cas no podrà ser inferior al que estableix l'apartat A.

#### 18. Càlcul del preu de l'encàrrec

L'Oficina Tècnica de Cicle de l'Aigua del Ter remetrà al contractista via e-mail la comanda o encàrrec d'execució de les obres que inclourà necessàriament el pressupost calculat a partir dels amidaments i dels preus unitaris de licitació amb l'aplicació del coeficient lineal d'ajust de l'oferta econòmica de l'adjudicatari del contracte.

Quan així sigui requerit pel responsable del contracte, i només en determinades ocasions, es podrà concertar una visita prèvia amb el contractista per elaborar el pressupost de les escomeses de manera contradictòria i amb avinença de les parts a fi i efecte de coordinar el millor possible les activitats tant del contractista com dels mitjans propis de Cicle de l'Aigua del Ter. En qualsevol cas el càlcul del preu de la comanda resultarà del mateix procediment d'ajust amb el coeficient de l'oferta econòmica de l'adjudicatari.

No es contempla la no avinença en relació al preu de les comandes i el contractista restarà obligat a satisfer les unitats d'obra requerides sempre d'acord als preus de l'annex de preus unitaris del PPT o de la base de dades del BEDEC, en el seu defecte, i a l'oferta de l'empresa adjudicatària del contracte. Únicament es justificarà la no avinença en preus especials que no estiguin contemplats ni a l'annex del PPT ni al BEDEC, iniciant un procés de definició d'un preu contradictori basat, això si, en la justificació de tots els elements simples de què consti efectivament la base de dades del càlcul..

Es fixaran per al càlcul del preu de les partides d'obra les despeses auxiliars de mà d'obra en un 1,5% i les despeses indirectes en un 6%.

## 19. Certificació i abonament

Un cop finalitzats els treballs contractats, el contractista presentarà una relació valorada i detallada de les actuacions realitzades. La relació es desglossarà amb partides del quadre de preus del contracte i els seus amidaments.

Aquesta relació valorada no podrà contenir elements simples: lloguer de camió grua, grua autopropulsada i altra maquinària o mitjans personals. Aquests elements simples s'hauran d'incloure necessàriament amb albarans que hauran d'estar degudament signats pels encarregats i caps de brigada que el responsable del contracte hagi designat; i únicament donaran dret a abonament quan el seu servei hagi estat expressament sol·licitat per raó de les tasques associades a l'obra mecànica i hidràulica que Cicle de l'Aigua del Ter ha de portar a terme amb mitjans propis.

Obtinguda la conformitat de la relació valorada i els albarans el contractista podrà emetre'n la factura corresponent.

# IV. EXECUCIÓ DE LES OBRES QUE TENEN PER OBJECTE LA REPARACIÓ D'AVARIES

## 20. Prescripcions de caràcter general

Les actuacions derivades de la necessitat de reparació d'avaries a les xarxes s'ajustaran, amb caràcter general, a les prescripcions que es detallen a continuació.

Els treballs d'obra civil més comuns associats a les actuacions de reparació d'avaries seran:

- Demolició del paviment existent
- Excavació de rasa de forma manual o mecànica
- Col·locació de llit de sorra de 10 cm de gruix
- Recobriment de canonada amb sorra fins a 10 cm per damunt de la seva generatriu superior.
- Rebliment de rasa en capes regades i compactades amb tot-u artificial o amb material propi de l'excavació (compactat al 100%) o, en cas de considerar-se, per un altre material més adequat
- Construcció de registres, pous i pericons.
- Reposició del paviment
- Càrrega, transport i deposició de residus de la construcció a centres de valorització, de transferència o fins i tot abocador.

Per aquest motiu, l'empresa contractista estarà obligada de disposar de mà d'obra suficient, vehicles, maquinària i eines de diferent tipus per a executar totes les activitats d'obra civil que requereixen les avaries. Des de petits grups electrògens amb torre d'il·luminació fins a eines de mà habituals en l'obra civil com pot

ser el cas de martell trencador, radial, pala, cubell, formigonera, dipòsit d'aigua de 1000 L, sacs de residus, passant per mini excavadores, dúmpers, etc.

## 21. Comunicació i inici de les prestacions

### A) Avaries que REQUEREIXEN INTERVENCIÓ IMMEDIATA (URGENTS)

El responsable del contracte o la figura en qui delegui en funció de la programació de guàrdies i retens del servei comunicarà telefònicament al contractista la necessitat d'actuació AMB CARÀCTER D'URGÈNCIA.

La comunicació es farà principalment mitjançant conversa telefònica via telèfon mòbil i complementàriament per whatsapp.

La comunicació telefònica haurà de ser possible en qualsevol franja horària de qualsevol dia de la setmana, ja sigui dia laborable o festiu. S'entendrà que aquesta comunicació és efectiva quan la comunicació sigui immediata o amb un marge d'un màxim de 30 minuts des de l'enviament de la necessitat d'actuació i la confirmació de la recepció i resposta per part del contractista.

Cicle de l'Aigua del Ter especificarà, a banda del requeriment d'intervenció immediat i la seva adreça, els mitjans tècnics estimats que el contractista haurà de posar al servei de les obres per a la seva correcta execució.

En el cas en què l'avaria es comuniqui en torn horari diürn, laborable, entre les 6:00 i les 14:00 hores, l'empresa disposarà d'un termini màxim d'atenció de la intervenció d'una hora (1 h) des de la recepció i confirmació de l'avís per personar-se al lloc on s'hagi produït l'avaria amb els mitjans que li hagin estat requerits.

En el cas en què l'avaria es comuniqui en torn horari diürn, laborable, entre les 14:00 i les 22:00 hores, l'empresa disposarà d'un termini màxim d'atenció de la intervenció d'una hora i 30 minuts (1,50 h) des de la recepció i confirmació de l'avís per personar-se al lloc on s'hagi produït l'avaria.

I en el cas en què l'avaria es comuniqui en qualsevol altra franja horària d'un dia laborable, de 22:00 a 6:00 hores, o bé en cap de setmana o festiu, l'empresa disposarà d'un màxim de dues hores (2 h) des de la recepció i confirmació de l'avís per personar-se al lloc on s'hagi produït l'avaria.

En qualsevol cas, el contractista estarà obligat a facilitar el conjunt de mitjans que li siguin requerits per part del responsable de Cicle de l'Aigua del Ter.

### B) Avaries que NO REQUEREIXEN INTERVENCIÓ IMMEDIATA (NO URGENTS)

El responsable del contracte o la figura en qui delegui en funció de la programació de guàrdies i retens del servei comunicarà telefònicament al contractista la necessitat d'actuació SENSE CARÀCTER D'URGÈNCIA.

La comunicació es farà principalment mitjançant conversa telefònica via telèfon mòbil i complementàriament per whatsapp i correu electrònic.

En aquestes actuacions, el termini màxim per a l'inici de la intervenció requerida no superarà en cap cas el termini de tres dies hàbils des de la recepció i confirmació de l'avís, llevat que el contractista justifiqui de forma motivada que la intervenció requereix materials, maquinària especial o mitjans tècnics especialitzats que no té en estoc i els terminis de lliurement són superiors a aquests tres dies hàbils. En qualsevol cas, correspondrà al responsable del contracte o en la persona en qui delegui fixar de forma discrecional i motivada terminis d'inici d'execució superiors.

## 22. Termini d'execució

Amb caràcter general, i en funció de l'abast la intervenció, el responsable del contracte tindrà la potestat de fixar de forma justificada i motivada, per necessitats del servei o per la necessitat d'assegurar-se de la correcta execució mitjançant assajos o inspeccions prèvies a l'acabament dels treballs, el termini per a l'execució i finalització dels treballs d'obra civil i pavimentació per donar per finalitzada la incidència.

Es diferencien diferents terminis d'execució de treballs d'obra civil que tenen per objecte la reparació d'avaries, en funció de les fases de l'actuació.

#### **A) Fase 1. Treballs previs**

Aquest termini és el període de temps comprès entre l'arribada dels mitjans del contractista a l'adreça de l'avaria i la possibilitat d'accedir a les instal·lacions hidràuliques d'aigua o sanejament per part del personal de Cicle de l'Aigua del Ter. El responsable del contracte fixarà, un cop coneguda i acordada la intervenció amb el contractista, el període de temps de què disposa el contractista per donar accés a la infraestructura.

El contractista, en tot cas, haurà de disposar de tots els mitjans i equips de seguretat per a la mobilitat per a que en cas que les obres hagin d'estar-se obertes més enllà de l'actuació de caràcter puntual, es garanteixi el perímetre i la seguretat de la mobilitat.

#### **B) Fase 2. Treballs de reposició en Avaries en què l'abast de l'actuació sigui de menys de 10 m2 d'enderroc o reposició de paviments**

En el cas en què l'abast de l'actuació sigui de menys de 10 m2 d'enderroc o reposició de paviments, i un cop resolta l'avaria de l'obra mecànica i hidràulica per part de Cicle de l'Aigua del Ter, el contractista disposarà de dos dies hàbils per a finalitzar i reposar al seu estat inicial la part d'obra civil i paviments.

En el cas en què l'abast de l'actuació contempli la reposició de més de dos registres o pericons o més d'un pou dins de l'àmbit d'actuació s'hi afegirà un dia addicional de termini per a cada pou o conjunt de dos registres/pericons.

#### **C) Fase 2. Treballs de reposició en Avaries en què l'abast de l'actuació sigui de més de 10 m2 d'enderroc o reposició de paviments**

El responsable del contracte, en funció de l'abast i les condicions prèvies d'execució fixarà un termini que en qualsevol cas no podrà ser inferior al que estableix l'apartat B.

### **23. Càlcul del preu de l'encàrrec**

L'Oficina Tècnica de Cicle de l'Aigua del Ter remetrà al contractista via e-mail, i un cop finalitzada l'actuació, la comanda o encàrrec d'execució de les obres que inclourà necessàriament el pressupost calculat a partir dels amidaments i dels preus unitaris de licitació amb l'aplicació del coeficient lineal d'ajust de l'oferta econòmica de l'adjudicatari del contracte en funció de l'abast de les obres.

Quan així sigui requerit pel responsable del contracte, i només en determinades ocasions, es podrà concertar un acte de mesuraments generals amb el contractista per elaborar el pressupost i l'estat d'amidaments definitiu de manera contradictòria i amb avenença de les parts. En qualsevol cas el càlcul del preu de l'encàrrec resultarà del mateix procediment d'ajust amb el coeficient de l'oferta econòmica de l'adjudicatari.

No es contempla la no avenença en relació al preu dels encàrrecs i el contractista restarà obligat a satisfer les unitats d'obra requerides sempre d'acord als preus de l'annex del PPT o de la base de dades del BEDEC, en el seu defecte, i a l'oferta de l'empresa adjudicatària del contracte. Únicament es justificarà la no avenença en preus especials que no estiguin contemplats al BEDEC, iniciant un procés de definició d'un preu contradictori basat, això si, en la justificació de tots els elements simples de què consti efectivament la base de dades del BEDEC vigent.

Per al càlcul del preu d'execució material es fixaran les despeses auxiliars de mà d'obra en un 1,5% i les despeses indirectes en un 6%.

Excepcionalment, per a les intervencions que hagin requerit una intervenció immediata en ser declarades urgents per part del responsable del contracte, els treballs previs corresponents a la Fase 1 de l'apartat anterior es calcularan pels preus d'administració dels mitjans posats a disposició de Cicle de l'Aigua del Ter en què serà d'aplicació el coeficient lineal d'ajust de l'oferta del contractista. Inicialment es considerarà que la sortida mínima d'elements simples de mà d'obra i de maquinària serà de 8 hores i s'ajustarà d'acord amb

l'oferta de l'empresa que resulti adjudicatària del contracte. Addicionalment s'hi aplicaran les despeses auxiliars de mà d'obra d'un 1,50% i les despeses indirectes amb un topall del 25%. Tot i això, el % definitiu a aplicar per a les despeses indirectes resultarà de l'oferta de l'empresa adjudicatària del contracte. La resta de treballs d'obra civil corresponents a la reposició de tots els elements un cop resolta l'avaria provisionalment o definitiva es calcularan de conformitat amb el paràgraf anterior.

En torn de nit en jornada laboral, cap de setmana o festiu en qualsevol franja horària, s'aplicarà un mínim de 8 hores als preus d'administració dels mitjans posats a disposició de Cicle de l'Aigua del Ter, a banda de continuar aplicant els mateixos topalls màxims per a les despeses auxiliars i els costos indirectes que resultin d'aplicació en base a l'oferta de l'empresa adjudicatària del contracte.

## 24. Certificació i abonament

Un cop finalitzats els treballs contractats, el contractista presentarà una relació valorada i detallada de les actuacions realitzades. La relació es desglossarà amb partides del quadre de preus i els seus amidaments.

Aquesta relació valorada podrà contenir tots els elements simples que s'hagin necessitat en la fase 1 de l'actuació. Aquests elements simples s'hauran d'incloure necessàriament amb albarans que hauran d'estar degudament signats pels encarregats i caps de brigada que el responsable del contracte hagi designat; i únicament donaran dret a abonament quan el seu servei hagi estat expressament sol·licitat per a la reparació de l'avaria.

Obtinguda la conformitat de la relació valorada i els albarans el contractista podrà emetre'n la factura corresponent.

## V. EXECUCIÓ DE LES OBRES DE REFORMA I MILLORA

### 25. Comunicació i inici de les prestacions

Cicle de l'Aigua del Ter, periòdicament, posarà en coneixement del contractista un llistat actualitzat de petites obres d'adequació, reforç i/o millora tant de la xarxa d'aigua potable com de sanejament.

Aquest llistat s'actualitzarà trimestralment i inclourà una previsió de la programació de les obres i el seu pressupost d'execució. El contractista estarà obligat a participar en el procés d'elaboració del pressupost d'obra civil si així li és requerit per part del responsable del contracte.

En el moment en què Cicle de l'Aigua del Ter obtingui tots els permisos municipals per a l'execució de les obres es comunicarà al contractista aquesta situació via correu electrònic amb la programació de l'actuació.

El contractista disposarà de dos dies hàbils des de la comunicació rebuda per proposar una data de comprovació del replanteig i d'inici de les obres. Aquesta data d'inici, en qualsevol cas, no podrà ser superior als 20 dies hàbils des de la data de la comunicació/notificació efectuada per part de Cicle de l'Aigua del Ter.

El responsable del contracte s'encarregarà d'autoritzar l'inici de la data proposada i coordinar els recursos i mitjans que Cicle de l'Aigua del Ter necessàriament hagi de posar a disposició de les obres per a la seva correcta execució.

### 26. Abast de les prestacions

Els treballs d'obra civil associats a les actuacions previstes als encàrrecs per a la realització aquest tipus poden ser:

Els treballs d'obra civil més comuns associats a aquestes prestacions estan relaciones amb les activitats següents:

- Enderrocs de tot tipus
- Excavacions en qualsevol tipus de terreny

- Gestió de residus de la construcció: càrrega, transport i deposició a centres de valorització, de transferència o abocador.
- Repàs, rebliment i piconatge de terres
- Reblerts de tot tipus moviments de terres
- Apuntaments i estrebades
- Encofrats, armadures i estructures d'acer i formigó
- Estructures d'obra de fàbrica i ceràmica
- Estructures prefabricades
- Impermeabilitzacions, aïllaments i formació de junts
- Arrebossats
- Bases, subbases, ferms i paviments
- Senyalització horitzontal i vertical
- Proteccions col·lectives de seguretat i salut
- Senyalització provisional
- Tancaments i divisòries
- Assajos de materials i proves d'instal·lacions

## 27. Termini d'execució

En funció de l'abast de les obres, es determinaran diferents terminis màxims d'execució dels encàrrecs. Amb caràcter general cada encàrrec d'obra en funció de l'abast de les obres i de les consideracions del responsable del contracte tindrà un termini d'execució diferent.

En qualsevol cas dins d'aquest termini s'hi haurà de contemplar també l'execució coordinada de l'obra mecànica ja sigui a executar per l'adjudicatari (en el cas de sanejament si així ho determina el responsable del contracte) o pels mitjans i recursos propis de Cicle de l'Aigua del Ter per als treballs d'aigua potable.

## 28. Càlcul del preu de l'encàrrec

L'Oficina Tècnica de Cicle de l'Aigua del Ter remetrà al contractista via e-mail la comanda o encàrrec d'execució de les obres que inclourà necessàriament el pressupost calculat a partir dels amidaments i dels preus unitaris de licitació amb l'aplicació del coeficient lineal d'ajust de l'oferta econòmica de l'adjudicatari del contracte.

Quan així sigui requerit pel responsable del contracte, i només en determinades ocasions, es podrà concertar una visita prèvia amb el contractista per elaborar determinats aspectes del pressupost de manera contradictòria i amb avinença de les parts a fi i efecte de coordinar el millor possible les activitats tant del contractista com dels mitjans propis de Cicle de l'Aigua del Ter. En qualsevol cas el càlcul del preu de la comanda resultarà del mateix procediment d'ajust amb el coeficient de l'oferta econòmica de l'adjudicatari.

No es contempla la no avinença en relació al preu de les comandes i el contractista restarà obligat a satisfer les unitats d'obra requerides sempre d'acord als preus de la licitació i de la base de dades del BEDEC, en el seu defecte, i a l'oferta de l'empresa adjudicatària del contracte. Únicament es justificarà la no avinença en preus especials que no estiguin contemplats al BEDEC, iniciant un procés de definició d'un preu contradictori basat, això sí, en la justificació de tots els elements simples de què consti efectivament la base de dades del BEDEC vigent.

Es fixaran per al càlcul del preu les despeses auxiliars de mà d'obra en un 1,5% i les despeses indirectes en un 6%, que conformaran el preu d'execució material a partir del qual s'hauran d'aplicar la resta de factors detallats en els apartats anteriors.

## 29. Certificació i abonament

Un cop finalitzats els treballs contractats, el contractista presentarà una relació valorada i detallada de les actuacions realitzades. La relació es desglossarà amb partides del quadre de preus i els seus amidaments.

Aquesta relació valorada no podrà contenir elements simples: lloguer de camió grua, grua autopropulsada i altra maquinària o mitjans personals. Aquests elements simples s'hauran d'incloure necessàriament amb albarans que hauran d'estar degudament signats pels encarregats i caps de brigada que el responsable del contracte hagi designat; i únicament donaran dret a abonament quan el seu servei hagi estat expressament sol·licitat per raó de les tasques associades a l'obra mecànica i hidràulica que Cicle de l'Aigua del Ter ha de portar a terme amb mitjans propis.

Obtinguda la conformitat de la relació valorada i els albarans el contractista podrà emetre'n la factura corresponent.

Girona, 1 de desembre de 2025

El Director Tècnic de Cicle de l'Aigua del Ter

## ANNEX I – BANC DE PREUS TREBALLS PREVIS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

|                   |           |                                                                                                                                                                                                        |           |
|-------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                  |           |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                                                                                                                                                                         |           |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>TREBALLS PREVIS, IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS</b>                                                                                                                                                       |           |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA</b>                                                                                                                                                            | Preu E.M. |
| F1112000          | h         | SobrePreu E.M. de cap de colla, en horari nocturn                                                                                                                                                      | 16,76     |
| F1112001          | h         | SobrePreu E.M. de cap de colla, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                         | 25,14     |
| F1121000          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a, en horari nocturn                                                                                                                                                         | 15,83     |
| F1121001          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                            | 23,74     |
| F1122000          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a paleta, en horari nocturn                                                                                                                                                  | 15,83     |
| F1122001          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a paleta, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                     | 23,74     |
| F1125000          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a soldador, en horari nocturn                                                                                                                                                | 16,08     |
| F1125001          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a soldador, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                   | 24,13     |
| F112M000          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a muntador, en horari nocturn                                                                                                                                                | 16,36     |
| F112M001          | h         | SobrePreu E.M. d'oficial 1a muntador, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                   | 24,54     |
| F112Z000          | h         | SobrePreu E.M. d'operador de maquinària, en horari nocturn                                                                                                                                             | 15,83     |
| F112Z001          | h         | SobrePreu E.M. d'operador de maquinària, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                | 23,74     |
| F113M000          | h         | SobrePreu E.M. d'ajudant muntador, en horari nocturn                                                                                                                                                   | 14,05     |
| F113M001          | h         | SobrePreu E.M. d'ajudant muntador, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                      | 21,08     |
| F1140000          | h         | SobrePreu E.M. de manobre, en horari nocturn                                                                                                                                                           | 13,21     |
| F1140001          | h         | SobrePreu E.M. de manobre, en dia festiu o cap de setmana                                                                                                                                              | 19,81     |
| F117U3A2          | h         | Reforç de 1/2 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de fosa dúctil, fosa grisa, acer o fibrociment, DN80 a DN600, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput   | 28,10     |
| F117U3A3          | h         | Reforç de 1/2 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de fosa dúctil, fosa grisa, acer o fibrociment, DN700 a DN1000, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput | 56,21     |
| F117U3B1          | h         | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de fosa dúctil, fosa grisa, acer o fibrociment, DN80, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput           | 103,57    |
| F117U3B2          | h         | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de fosa dúctil, fosa grisa, acer o fibrociment, DN100 a DN600, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput  | 131,67    |
| F117U3B3          | h         | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de fosa dúctil, fosa grisa, acer o fibrociment, DN700 a DN1000, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput | 164,39    |
| F117UBA2          | h         | Reforç de 1/2 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN20 a DN630, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                               | 28,10     |
| F117UBB1          | h         | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN20 a DN225, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                               | 108,27    |
| F117UBB2          | h         | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC, DN315 a DN630, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                              | 149,14    |
| F117UGA1          | h         | Reforç de 1/2 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN300, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                      | 54,52     |
| F117UGA4          | h         | Reforç de 1/2 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400 a DN1600, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput             | 82,62     |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F117UGB1 | h | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN300. per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                                                 | 231,89 |
| F117UGB2 | h | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400. per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                                                 | 304,68 |
| F117UGB3 | h | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500 a DN700, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                                         | 385,70 |
| F117UGB4 | h | Suplement d'1 equip per a treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800 a DN1600, per a connexió de nova xarxa, amb servei de subministrament interromput                                        | 418,42 |
| F117UM10 | h | Reforç de camió per a transport de 12 t                                                                                                                                                                                           | 57,42  |
| F117UM15 | h | Reforç de camió per a transport de 24 t                                                                                                                                                                                           | 78,76  |
| F117UM20 | h | Reforç de miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t                                                                                                                                                                               | 59,05  |
| F117UM25 | h | Reforç de retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                            | 59,90  |
| F117UM30 | h | Reforç de pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                                                                                                                 | 113,21 |
| F117UM40 | h | Reforç de camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)                                                                                                                                              | 69,30  |
| F117UM60 | h | Reforç de grua autopropulsada de 40 t                                                                                                                                                                                             | 93,28  |
| F117UM65 | h | Reforç de grua autopropulsada de 60 t                                                                                                                                                                                             | 126,66 |
| F117UM70 | h | Reforç de grua autopropulsada de 80 t                                                                                                                                                                                             | 142,00 |
| F117UM75 | h | Reforç de grua autopropulsada de 100 t                                                                                                                                                                                            | 159,20 |
| F11AU001 | u | Desplaçament d'equip tipus per a muntatge d'escomesa o avaries                                                                                                                                                                    | 63,71  |
| F11AU002 | u | Desplaçament d'equip de paletes per a muntatge d'escomesa o avaries                                                                                                                                                               | 37,79  |
| F11AU003 | u | Desplaçament d'equip de terres per a muntatge d'escomesa o avaries                                                                                                                                                                | 57,64  |
| F11AU004 | u | Desplaçament de soldador addicional a l'obra                                                                                                                                                                                      | 27,18  |
| F11AU006 | u | Desplaçament d'equip de jardineria                                                                                                                                                                                                | 51,00  |
| F11AU100 | u | Transport de maquinària per a moviment de terres o enderrocs a l'obra, tipus miniexcavadora o miniexcavadora amb martell, quan per necessitats cal rapidesa en l'execució                                                         | 66,04  |
| F11AU200 | u | Transport de maquinària per a moviment de terres o enderrocs a l'obra, tipus retroexcavadora o pala excavadora giratòria, quan per necessitats cal rapidesa en l'execució                                                         | 101,57 |
| F11FV600 | u | Reforç d'equip per a treballs en actuació puntual de curta durada en escomeses sobre tub de fibrociment                                                                                                                           | 481,64 |
| F11FV601 | u | Reforç d'equip per a treballs en actuació puntual en avaries, actuacions de connexió, actuacions d'instal·lació o retirada d'elements auxiliars i actuacions de desamiantat en primer tram (fins a 4,20 m) de tubs de fibrociment | 625,44 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>TREBALLS PREVIS, IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS</b>      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>IMPLANTACIONS</b>                                  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| F125U005 | m | Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ                                                                                                                                               | 1,44 |
| F125U010 | m | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ | 2,23 |

|             |           |                                                       |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b> | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>TREBALLS PREVIS, IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>CALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| F169U010          | u         | Cala d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor                                                                                                          | 141,63 |
| F169U020          | u         | Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment  | 498,55 |
| F169U030          | u         | Cala de 2x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor                                                                                                         | 188,84 |
| F169U040          | u         | Cala de 2x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment | 616,19 |
| F169U050          | u         | Cala de 2x2 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 2,50 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor                                                                                                         | 284,96 |
| F169U060          | u         | Cala de 2x2 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària superior a 2,50 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor                                                                                                        | 391,58 |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>TREBALLS PREVIS, IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>PROTECCIONS COL·LECTIVES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| F1BZX010          | u         | Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants                                                                                                                                               | 92,25  |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>ESTRUCTURES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| F214U110          | m3        | Demolició d'estructures de formigó en massa (murs, massissos, etc.) amb martell compressor, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                  | 181,07 |
| F214U120          | m3        | Demolició d'estructures de formigó armat (murs, massissos, etc.) amb martell compressor, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                     | 264,42 |
| F214U130          | m3        | Demolició d'estructures de maó amb martell compressor, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                                       | 67,90  |
| F214U210          | m3        | Demolició d'estructures de formigó en massa (murs, massissos, etc.) amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                               | 44,68  |
| F214U220          | m3        | Demolició d'estructures de formigó armat (murs, massissos, etc.) amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                  | 61,66  |
| F214U230          | m3        | Demolició d'estructures de maó amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                    | 39,81  |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                             |       |
|-------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                       |       |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                                                                                                                                                                                              |       |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                                                                                                                                                                                            |       |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>ELEMENTS DE VIALITAT</b>                                                                                                                                                                                                 |       |
| F2191305          | m         | Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor                                                                                                   | 4,97  |
| F2191306          | m         | Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor                                                               | 4,10  |
| F2192C05          | m         | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor                                                                                   | 6,18  |
| F2192C06          | m         | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor                                               | 4,76  |
| F2193A05          | m         | Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió                                                                                                                                               | 5,55  |
| F2193A06          | m         | Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió                                                                                                           | 4,45  |
| F2193J05          | m         | Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió                                                                                                                       | 5,34  |
| F2193J06          | m         | Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió                                                                                   | 4,38  |
| F219UA10          | m2        | Demolició de ferm d'aglomerat asfàltic, base i subbase de formigó, de 10 cm de gruix com a màxim, amb miniexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                     | 13,99 |
| F219UA11          | m2        | Demolició de ferm d'aglomerat asfàltic, base i subbase de formigó, de més de 10 cm de gruix i fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor | 23,25 |
| F219UA12          | m2        | Demolició de ferm d'aglomerat asfàltic, base i subbase de formigó, de més de 20 cm de gruix i fins a 40 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor | 34,87 |
| F219UA21          | m2        | Demolició de paviment de formigó, de 20 cm de gruix com a màxim, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                     | 21,58 |
| F219UA22          | m2        | Demolició de paviment de formigó, de més de 20 de gruix i fins a 30 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                     | 26,97 |
| F219UA31          | m2        | Demolició de vorera de paviment de panots i base de formigó, fins a 20 cm de gruix, amb martell compressor, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                     | 21,03 |
| F219UA32          | m2        | Demolició de vorera de paviment de panots i base de formigó, fins a 20 cm de gruix, amb mitjans mecànics, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                       | 18,79 |
| F219UA41          | m2        | Demolició de vorera de paviment de panots, sense afectar a la base de formigó, fins a 10 cm de gruix, amb martell compressor, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                   | 11,69 |
| F219UA42          | m2        | Demolició de vorera de paviment de panots, sense afectar a la base de formigó, fins a 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                     | 10,44 |
| F219UB41          | m         | Tall de paviment d'aglomerat asfàltic i/o de formigó, de 20 cm de gruix com a màxim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir                                                          | 8,46  |
| F219UB42          | m         | Tall de paviment d'aglomerat asfàltic i/o de formigó, de més de 20 cm de gruix i fins a 30 cm de gruix, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir                                       | 13,53 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F219UC51 | m2 | Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 500 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada  | 1,22  |
| F219UC52 | m2 | Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 1000 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada | 0,65  |
| F219UC53 | m2 | Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora gran de 2000 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superfície amb escombradora autopropulsada     | 0,36  |
| F219UD21 | m2 | Demolició de vorera de paviment de formigó, fins a 20 cm de gruix, amb martell compressor, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                           | 17,26 |
| F219UD22 | m2 | Demolició de vorera de paviment de formigó, fins a 20 cm de gruix, amb mitjans mecànics, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                             | 14,39 |

|                   |           |                                                         |
|-------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>   |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                          |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ</b> |

|          |    |                                                                          |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21BU010 | m2 | Eliminació de marques vials amb pintura acrílica negra                   | 2,74  |
| F21BU020 | m2 | Eliminació de marques vials mitjançant fressat (pintura acrílica)        | 7,64  |
| F21BU030 | m2 | Eliminació de marques vials mitjançant fressat (pintura termoplàstica)   | 10,19 |
| F21BU040 | m2 | Eliminació de marques vials mitjançant fressat (pintura doble component) | 12,75 |
| F21BU050 | m2 | Eliminació de marques vials mitjançant granallat                         | 12,28 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>DESMUNTAGE ELEMENTS SENYALITZACIÓ</b>              |

|          |   |                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21CU001 | u | Desmuntatge de semàfor monocòs, format per sistema òptic de diàmetre 100 mm, amb una cara i dos focus, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12/100                                      | 14,23 |
| F21CU002 | u | Desmuntatge de semàfor monocòs, format per sistema òptic de diàmetre 100 mm, amb una cara i dos focus, òptica normal i lent de color normal de vianants, 13/100                                      | 14,23 |
| F21CU003 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 11/200 m                                     | 13,27 |
| F21CU004 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic rectangular unifocal de costat 200 mm amb figura indicant mà per a informació als vianants de demanda de pas mitjançant polsador, 11/200 m | 13,50 |
| F21CU005 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb mòdul rectangular de costat 200 mm amb repetidor acústic allotjat per a avis a invidents de l'autorització de pas, 11/200 a                              | 13,27 |
| F21CU007 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i dos focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 12/200                                     | 16,12 |
| F21CU008 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i dos focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 12/200 h                                 | 16,12 |
| F21CU009 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 200 mm, bifocal amb figura indicant bicicleta, amb dos focus verd i vermell, 12/200 c3                                         | 16,12 |
| F21CU010 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, bifocal amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/200                            | 21,25 |
| F21CU011 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/200h                                  | 21,25 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21CU012 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf                                                      | 16,12  |
| F21CU013 | u | Desmuntatge de semafor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular per a làmpada de 12 v, i amb transformador reductor, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, òptica halògena, 12/pph | 16,12  |
| F21CU015 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre de 300 mm, amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color normal per a vehicles, 11/300                                                                                                       | 14,23  |
| F21CU016 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre de 300 mm amb una cara i un focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 11/300 h                                                                                                       | 14,23  |
| F21CU018 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 300 mm, amb una cara i dos focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 12/300                                                                                                            | 16,12  |
| F21CU019 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 300 mm, amb una cara i dos focus, òptica halogena i lent de color normal de vehicles, 12/300 h                                                                                                        | 16,12  |
| F21CU020 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 300 mm, amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/300                                                                                                           | 21,22  |
| F21CU021 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 300 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/300                                                                                                         | 21,22  |
| F21CU023 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 300 mm en el vermell i 210 mm en els focus ambre i verd, amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/300/200                                                      | 21,22  |
| F21CU024 | u | Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 300 mm en el vermell i 210 mm en els focus ambre i verd, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/300/200h                                                   | 21,22  |
| F21CU041 | u | Desmuntatge de columna de polièster-fibra de vidre de 0,80 m d'alçària útil i 100 mm de diàmetre, de gruix normal i 25 cm d'empotrament, sense incloure peces de tapajunts                                                                                                 | 18,95  |
| F21CU042 | u | Desmuntatge de columna de polièster-fibra de vidre de 2 m d'alçària útil i 100 mm de diàmetre, de gruix normal i 30 cm d'encastament, sense incloure peces de tapajunts                                                                                                    | 22,80  |
| F21CU043 | u | Desmuntatge de columna de polièster-fibra de vidre de 2,40 m d'alçària útil i 100 mm de diàmetre, de gruix normal i 35 cm d'encastament, sense incloure peces de tapajunts                                                                                                 | 22,75  |
| F21CU045 | u | Desmuntatge de columna d'acer galvanitzat de 0,80 m d'alçària útil i 100 mm de diàmetre, de gruix normal i 25 cm d'encastament                                                                                                                                             | 18,95  |
| F21CU046 | u | Desmuntatge de columna d'acer galvanitzat de 2,00 m d'alçària útil i 100 mm de diàmetre, de gruix normal i 30 cm d'encastament                                                                                                                                             | 22,75  |
| F21CU047 | u | Desmuntatge de columna d'acer galvanitzat de 4,00 m d'alçària útil i 100 mm de diàmetre, de gruix normal i 60 cm d'encastament                                                                                                                                             | 22,75  |
| F21CU049 | u | Desmuntatge de columna sobre peça de granit perforada de 40x40x15 cm, de 120 mm de di'amentre, per a rebre pal de semàfor al centre de la peça i col·locada sobre solera de formigó                                                                                        | 166,44 |
| F21CU081 | u | Desmuntatge de seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de 100 mm de diàmetre                                                                                                                                                                            | 9,88   |
| F21CU082 | u | Desmuntatge de seient d'acer galvanitzat per a bàcul                                                                                                                                                                                                                       | 9,88   |
| F21CU091 | u | Desmuntatge de suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor                                                                                                                                                                                                  | 13,27  |
| F21CU092 | u | Desmuntatge de suport de 270 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor                                                                                                                                                                                                  | 13,27  |
| F21CU093 | u | Desmuntatge de suport de 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor                                                                                                                                                                                                  | 13,27  |
| F21CU094 | u | Desmuntatge de suport per acoblament de dos semàfors, suport en el centre i un braç doble de 500 mm                                                                                                                                                                        | 13,27  |
| F21CU095 | u | Desmuntatge de suport per acoblament de dos semàfors, suport no centrat i un braç doble de 500 mm                                                                                                                                                                          | 13,27  |
| F21CU096 | u | Desmuntatge de suport per a acoblament semàfors adicional, en forma de "T" amb un braç de 500 mm                                                                                                                                                                           | 13,27  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21CU101 | u | Desmuntatge bàcul per a semàfor, d'acer galvanitzat, de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m (model homologat)                                            | 283,45 |
| F21CU102 | u | Desmuntatge de bàcul sobre dues peces de granit de 40x40x15 cadascuna, perforades i preparades per a rebre bàcul de semàfor de diàmetre 230 mm centrat a un lateral de la peça i col·locada sobre solera de formigó. Inclou arrencada i reposició de les peces de granit | 362,55 |
| F21CU103 | u | Desmuntatge de bàcul sobre dues peces de granit de 40x40x15 cadascuna, perforades i preparades per a rebre bàcul de semàfor de diàmetre 230 mm centrat a un lateral de la peça i col·locada sobre solera de formigó                                                      | 357,02 |
| F21CU111 | u | Desmuntatge de baixant per a semàfor en bàcul                                                                                                                                                                                                                            | 18,95  |
| F21CU211 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 1x2,50 mm2 de secció                                                                                                                                                                               | 0,66   |
| F21CU212 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega, amb doble recobriment, d'1x4 mm2 de secció                                                                                                                                                                                 | 0,66   |
| F21CU213 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 2x1,5 mm2 de secció                                                                                                                                                                                | 0,66   |
| F21CU214 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 2x2,5 mm2 de secció                                                                                                                                                                                | 0,66   |
| F21CU215 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 2x4 mm2 de secció                                                                                                                                                                                  | 0,66   |
| F21CU216 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 2x6 mm2 de secció                                                                                                                                                                                  | 0,66   |
| F21CU217 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 3x1,5 mm2 de secció                                                                                                                                                                                | 0,66   |
| F21CU218 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 3x2,5 mm2 de secció                                                                                                                                                                                | 0,66   |
| F21CU219 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 3x6 mm2 de secció                                                                                                                                                                                  | 0,66   |
| F21CU220 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 4x1,5 mm2 de secció                                                                                                                                                                                | 0,66   |
| F21CU221 | m | Desmuntatge de cable de plàstic tipus mànega amb doble recobriment de 4x2,5 mm2 de secció                                                                                                                                                                                | 0,66   |
| F21CU311 | m | Desmuntatge de cable de coure nu per a preses de terra de 35 mm2 de secció                                                                                                                                                                                               | 0,66   |
| F21CU312 | m | Desmuntatge de cable de coure amb aïllament de plàstic per a preses de terra, de 35 mm2 de secció                                                                                                                                                                        | 0,66   |
| F21CU411 | m | Desmuntatge de cable heptafilar amb aïllament, d'1x6 mm2 de secció                                                                                                                                                                                                       | 0,66   |
| F21CU413 | m | Desmuntatge de cable heptafilar amb aïllament de plàstic, d'1x16 mm2 de secció                                                                                                                                                                                           | 0,66   |
| F21CU415 | m | Desmuntatge de cable heptafilar, nu, d'1x6 mm2 de secció                                                                                                                                                                                                                 | 0,66   |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE</b>              |

|          |   |                                                                                                                                               |       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21DU1A0 | m | Demolició de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre, inclòs solera, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió o contenidor | 16,66 |
| F21DUQ02 | u | Demolició d'embornal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor                                                                 | 22,29 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                      |

**Preu E.M.s 06 TUBS I CANONADES**

|          |   |                                                                                                                                                           |       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUF81 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                            | 9,60  |
| F21FUF82 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                              | 12,00 |
| F21FUF83 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                               | 12,00 |
| F21FUF84 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                 | 15,00 |
| F21FUF85 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                 | 18,01 |
| F21FUF86 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                   | 22,51 |
| F21FUF87 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada    | 21,61 |
| F21FUF88 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada      | 27,01 |
| F21FUF89 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada  | 14,41 |
| F21FUF8A | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN80, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada    | 18,01 |
| F21FUFA1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 10,02 |
| F21FUFA2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 12,53 |
| F21FUFA3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 12,53 |
| F21FUFA4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 15,66 |
| F21FUFA5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 18,79 |
| F21FUFA6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 23,49 |
| F21FUFA7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 22,55 |
| F21FUFA8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 28,18 |
| F21FUFA9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 15,03 |
| F21FUFAA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN100, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 18,79 |
| F21FUFC1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 10,47 |
| F21FUFC2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 13,10 |
| F21FUFC3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 13,10 |
| F21FUFC4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 16,37 |
| F21FUFC5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 19,64 |
| F21FUFC6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 24,55 |

|          |   |                                                                                                                                                           |       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUFC8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 29,46 |
| F21FUFC9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 15,71 |
| F21FUFCA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN150, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 19,64 |
| F21FUFD1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 10,97 |
| F21FUFD2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 13,72 |
| F21FUFD3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 13,72 |
| F21FUFD4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 17,15 |
| F21FUFD5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 20,58 |
| F21FUFD6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 25,72 |
| F21FUFD7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 24,70 |
| F21FUFD8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 30,87 |
| F21FUFD9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 16,46 |
| F21FUFDA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 20,58 |
| F21FUFF1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 11,99 |
| F21FUFF2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 14,99 |
| F21FUFF3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 13,79 |
| F21FUFF4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 17,24 |
| F21FUFF5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 16,55 |
| F21FUFF6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 20,69 |
| F21FUFF7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 17,99 |
| F21FUFF8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 22,49 |
| F21FUFF9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 14,99 |
| F21FUFFA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN300, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 18,74 |
| F21FUFH1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 14,84 |
| F21FUFH2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 18,55 |
| F21FUFH3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 17,06 |
| F21FUFH4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 21,33 |

|          |   |                                                                                                                                                           |       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUFH5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 20,47 |
| F21FUFH6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 25,59 |
| F21FUFH7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 22,26 |
| F21FUFH8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 27,82 |
| F21FUFH9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 18,55 |
| F21FUFHA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 23,18 |
| F21FUFK1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 17,12 |
| F21FUFK2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 21,40 |
| F21FUFK3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 19,69 |
| F21FUFK4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 24,61 |
| F21FUFK5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 23,63 |
| F21FUFK6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 29,53 |
| F21FUFK7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 25,68 |
| F21FUFK8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 32,10 |
| F21FUFK9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 21,40 |
| F21FUFKA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 26,75 |
| F21FUFL1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 22,26 |
| F21FUFL2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 27,82 |
| F21FUFL3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 25,59 |
| F21FUFL4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 31,99 |
| F21FUFL5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 30,71 |
| F21FUFL6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 38,39 |
| F21FUFL7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 33,38 |
| F21FUFL8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 41,73 |
| F21FUFL9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 27,82 |
| F21FUFLA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 34,77 |
| F21FUFM1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 30,82 |

|          |   |                                                                                                                                                           |       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUFM2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 38,52 |
| F21FUFM3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 35,44 |
| F21FUFM4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 44,30 |
| F21FUFM5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 42,53 |
| F21FUFM6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 53,15 |
| F21FUFM7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 46,23 |
| F21FUFM8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 57,78 |
| F21FUFM9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 38,52 |
| F21FUFMA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 48,15 |
| F21FUFN1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 41,09 |
| F21FUFN2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 51,36 |
| F21FUFN3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 47,25 |
| F21FUFN4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 59,06 |
| F21FUFN5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 56,70 |
| F21FUFN6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 70,88 |
| F21FUFN7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 61,63 |
| F21FUFN8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 77,04 |
| F21FUFN9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 51,36 |
| F21FUFNA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 64,20 |
| F21FUFP1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 49,31 |
| F21FUFP2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 61,63 |
| F21FUFP3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 56,70 |
| F21FUFP4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 70,88 |
| F21FUFP5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 68,04 |
| F21FUFP6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 85,04 |
| F21FUFP7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 73,97 |
| F21FUFP8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 92,44 |

|          |   |                                                                                                                                                                               |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUF9  | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                     | 61,63  |
| F21FUFPA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                       | 77,04  |
| F21FUFQ1 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                              | 61,63  |
| F21FUFQ2 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                | 77,04  |
| F21FUFQ3 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                 | 70,88  |
| F21FUFQ4 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                   | 88,58  |
| F21FUFQ5 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                   | 85,04  |
| F21FUFQ6 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                     | 106,31 |
| F21FUFQ7 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                      | 92,44  |
| F21FUFQ8 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                        | 115,58 |
| F21FUFQ9 | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                    | 77,04  |
| F21FUFQA | m | Demolició i càrrega de tub de fosa dúctil, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                      | 96,30  |
| F21FUH41 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 48,18  |
| F21FUH42 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 60,22  |
| F21FUH43 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 55,41  |
| F21FUH44 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 69,25  |
| F21FUH45 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 66,48  |
| F21FUH46 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 83,11  |
| F21FUH47 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 72,26  |
| F21FUH48 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 90,33  |
| F21FUH49 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 60,22  |
| F21FUH4A | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 75,28  |
| F21FUH51 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 48,18  |
| F21FUH52 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 60,22  |
| F21FUH53 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 55,41  |

|          |   |                                                                                                                                                                               |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUH54 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 69,25  |
| F21FUH55 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 66,48  |
| F21FUH56 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 83,11  |
| F21FUH57 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 72,26  |
| F21FUH58 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 90,33  |
| F21FUH59 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 60,22  |
| F21FUH5A | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 75,28  |
| F21FUH61 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 48,18  |
| F21FUH62 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 60,22  |
| F21FUH63 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 55,41  |
| F21FUH64 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 69,25  |
| F21FUH65 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 66,48  |
| F21FUH66 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 83,11  |
| F21FUH67 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 72,26  |
| F21FUH68 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 90,33  |
| F21FUH69 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 60,22  |
| F21FUH6A | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 75,28  |
| F21FUH71 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 62,61  |
| F21FUH72 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 78,26  |
| F21FUH73 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 71,99  |
| F21FUH74 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 90,00  |
| F21FUH75 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 86,40  |
| F21FUH76 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 107,98 |

|          |   |                                                                                                                                                                               |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUH77 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 93,92  |
| F21FUH78 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 117,37 |
| F21FUH79 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 78,26  |
| F21FUH7A | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN700, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 97,82  |
| F21FUH81 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 62,61  |
| F21FUH82 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 78,26  |
| F21FUH83 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 71,99  |
| F21FUH84 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 90,00  |
| F21FUH85 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 86,40  |
| F21FUH86 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 107,98 |
| F21FUH87 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 93,92  |
| F21FUH88 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 117,37 |
| F21FUH89 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 78,26  |
| F21FUH8A | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN800, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 97,82  |
| F21FUH91 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 62,61  |
| F21FUH92 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 78,26  |
| F21FUH93 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 71,99  |
| F21FUH94 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 90,00  |
| F21FUH95 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 86,40  |
| F21FUH96 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 107,98 |
| F21FUH97 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 93,92  |
| F21FUH98 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 117,37 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                      |        |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUH99 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                        | 78,26  |
| F21FUH9A | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN900, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                          | 97,82  |
| F21FUHA1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                 | 69,56  |
| F21FUHA2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                   | 86,95  |
| F21FUHA3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                    | 80,00  |
| F21FUHA4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                      | 100,01 |
| F21FUHA5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                      | 95,99  |
| F21FUHA6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                        | 119,98 |
| F21FUHA7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 104,34 |
| F21FUHA8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 130,43 |
| F21FUHA9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                       | 86,95  |
| F21FUHAA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1000, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                         | 108,69 |
| F21FUHB1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 69,56  |
| F21FUHB2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 86,95  |
| F21FUHB3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                            | 80,00  |
| F21FUHB4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                              | 100,01 |
| F21FUHB5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 95,99  |
| F21FUHB6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 119,98 |
| F21FUHB7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 104,34 |
| F21FUHB8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 130,43 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                        |        |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUHB9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 86,95  |
| F21FUHBA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, de 1100 mm de diàmetre nominal, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 108,69 |
| F21FUHC1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                   | 69,56  |
| F21FUHC2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                     | 86,95  |
| F21FUHC3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                      | 80,00  |
| F21FUHC4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                        | 100,01 |
| F21FUHC5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                        | 95,99  |
| F21FUHC6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                          | 119,98 |
| F21FUHC7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 104,34 |
| F21FUHC8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 130,43 |
| F21FUHC9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 86,95  |
| F21FUHCA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1200, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 108,69 |
| F21FUHD1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                   | 69,56  |
| F21FUHD2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                     | 86,95  |
| F21FUHD3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                      | 80,00  |
| F21FUHD4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                        | 100,01 |
| F21FUHD5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                        | 95,99  |
| F21FUHD6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                          | 119,98 |
| F21FUHD7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 104,34 |
| F21FUHD8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 130,43 |
| F21FUHD9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 86,95  |
| F21FUHDA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1250, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 108,69 |

|          |   |                                                                                                                                                                                |        |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUHE1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 104,34 |
| F21FUHE2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 130,43 |
| F21FUHE3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 119,98 |
| F21FUHE4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 149,99 |
| F21FUHE5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 143,99 |
| F21FUHE6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 180,01 |
| F21FUHE7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 156,52 |
| F21FUHE8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 195,65 |
| F21FUHE9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 130,43 |
| F21FUHEA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1400, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 163,04 |
| F21FUHF1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 173,21 |
| F21FUHF2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 216,51 |
| F21FUHF3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 199,20 |
| F21FUHF4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 249,04 |
| F21FUHF5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 239,07 |
| F21FUHF6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 298,89 |
| F21FUHF7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 259,88 |
| F21FUHF8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 324,66 |
| F21FUHF9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 216,51 |
| F21FUHFA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1500, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 270,64 |
| F21FUHG1 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 247,44 |
| F21FUHG2 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 309,30 |
| F21FUHG3 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 284,64 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUHG4 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                                                          | 355,66 |
| F21FUHG5 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                                                          | 341,29 |
| F21FUHG6 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                                                            | 426,62 |
| F21FUHG7 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                             | 371,29 |
| F21FUHG8 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                               | 463,74 |
| F21FUHG9 | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                           | 309,30 |
| F21FUHGA | m | Demolició i càrrega de tub de formigó armat amb camisa d'acer, DN1600, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                             | 386,62 |
| F21FUT81 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 14,91  |
| F21FUT82 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 18,63  |
| F21FUT83 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                            | 18,63  |
| F21FUT84 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                              | 23,29  |
| F21FUT85 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 27,94  |
| F21FUT86 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 34,92  |
| F21FUT87 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 33,53  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUT88 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada             | 41,91 |
| F21FUT89 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada         | 22,36 |
| F21FUT8A | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada           | 27,94 |
| F21FUTC1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 28,12 |
| F21FUTC2 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 35,14 |
| F21FUTC3 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                            | 32,33 |
| F21FUTC4 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                              | 40,41 |
| F21FUTC5 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 38,80 |
| F21FUTC6 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 48,49 |
| F21FUTC7 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 42,17 |
| F21FUTC8 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 52,70 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUTC9 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 35,14  |
| F21FUTCA | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 43,93  |
| F21FUTF1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 59,81  |
| F21FUTF2 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 74,75  |
| F21FUTF3 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 68,77  |
| F21FUTF4 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 85,96  |
| F21FUTF5 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 82,51  |
| F21FUTF6 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 103,12 |
| F21FUTF7 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 89,70  |
| F21FUTF8 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 112,11 |
| F21FUTF9 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 74,75  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUTFA | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 93,43  |
| F21FUTH1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 79,17  |
| F21FUTH2 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 98,95  |
| F21FUTH3 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 91,02  |
| F21FUTH4 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 113,76 |
| F21FUTH5 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 109,24 |
| F21FUTH6 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 136,52 |
| F21FUTH7 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 118,72 |
| F21FUTH8 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 148,38 |
| F21FUTH9 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 98,95  |
| F21FUTHA | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, en canalització fora de servei, en rasa oberta sense necessitat de reconnexió el mateix dia, on els treballs es realitzen de forma extensiva independent de la nova canalització, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 123,65 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUV81  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 25,10 |
| F21FUV82  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 31,38 |
| F21FUV83  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 31,38 |
| F21FUV84  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 39,22 |
| F21FUV85  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 47,06 |
| F21FUV86  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 58,82 |
| F21FUV87  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 56,46 |
| F21FUV88  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 70,58 |
| F21FUV89  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 37,65 |
| F21FUV8A  | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, <=DN80, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 47,06 |
| F21FUV8C1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                 | 43,85 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21FUV C2 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 54,82 |
| F21FUV C3 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 50,43 |
| F21FUV C4 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 63,02 |
| F21FUV C5 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 60,50 |
| F21FUV C6 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 75,64 |
| F21FUV C7 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 65,76 |
| F21FUV C8 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 82,20 |
| F21FUV C9 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 54,82 |
| F21FUV CA | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN100 a DN200, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 68,51 |
| F21FUV F1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 74,59 |
| F21FUV F2 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 93,23 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUVF3 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 85,76  |
| F21FUVF4 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 107,22 |
| F21FUVF5 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 102,92 |
| F21FUVF6 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 128,65 |
| F21FUVF7 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 111,86 |
| F21FUVF8 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 139,80 |
| F21FUVF9 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 93,23  |
| F21FUVFA | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN250 a DN300, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 116,52 |
| F21FUVH1 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 94,11  |
| F21FUVH2 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 117,61 |
| F21FUVH3 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 108,22 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21FUVH4 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 135,24 |
| F21FUVH5 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 129,83 |
| F21FUVH6 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 162,32 |
| F21FUVH7 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 141,13 |
| F21FUVH8 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 176,42 |
| F21FUVH9 | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 117,61 |
| F21FUVHA | m | Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment, condicionada a l'execució de la canalització nova per trams de renovació, amb talls i reconnexions diàries fins a completar la renovació de la canalització completa, de DN350 a DN400, inclòs els talls que puguin ser necessaris, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 147,02 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>07</b> | <b>DESMUNTATGES I ARRENCADES EQUIPAMENTS FIXOS</b>    |

|          |   |                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F21Q1121 | u | Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | 13,66 |
| F21Q1231 | u | Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor      | 20,49 |
| F21Q2501 | u | Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                              | 5,31  |
| F21QA701 | u | Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor             | 27,32 |
| F21QA801 | u | Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                           | 10,61 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                      |        |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F21QA981 | u | Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | 68,29  |
| F21QBB01 | u | Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                                                                    | 118,51 |
| F21QQA01 | u | Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                                                                               | 8,84   |
| F21QQB01 | u | Retirada de piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                                                                                  | 8,84   |
| F21QUV10 | u | Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                               | 34,17  |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ENDERROCS</b>                                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>08</b> | <b>ARRENCADA DE VERD URBÀ</b>                         |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| F21R1160 | u | Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)                  | 93,76    |
| F21R1165 | u | Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)                           | 141,38   |
| F21R11A0 | u | Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)            | 137,27   |
| F21R11A5 | u | Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)                     | 204,08   |
| F21R1260 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)        | 132,77   |
| F21R1265 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)                 | 180,40   |
| F21R12A0 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)  | 210,66   |
| F21R12A5 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)           | 277,47   |
| F21R12D0 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 10 a 15 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | 549,46   |
| F21R12D5 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 10 a 15 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)          | 675,75   |
| F21R12F0 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 15 a 20 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | 1.184,50 |
| F21R12F5 | u | Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 15 a 20 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)          | 1.390,26 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| F21R1360 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)        | 183,73   |
| F21R1365 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)                 | 231,36   |
| F21R13A0 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)  | 269,15   |
| F21R13A5 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)           | 335,96   |
| F21R13D0 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de 10 a 15 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | 969,05   |
| F21R13D5 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de 10 a 15 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)          | 1.095,33 |
| F21R13F0 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de 15 a 20 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | 1.618,70 |
| F21R13F5 | u | Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de 15 a 20 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)          | 1.824,46 |
| F21R4060 | u | Trituració de soca soterrada de <= 60 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques                                                                                                                                               | 40,98    |
| F21R4090 | u | Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques                                                                                                                                            | 72,86    |
| F21R40B0 | u | Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques                                                                                                                                           | 163,93   |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>MOVIMENT DE TERRES</b>                             |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>EXCAVACIONS EN DESMUNT</b>                         |

|          |    |                                                                                                                                       |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F221U000 | m3 | Excavació a cel obert en capa de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil         | 4,23  |
| F221U100 | m3 | Excavació a cel obert de terreny compacte (20<SPT<50), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil  | 4,57  |
| F221U200 | m3 | Excavació a cel obert de terreny de trànsit (SPT>50), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil   | 7,09  |
| F221U300 | m3 | Excavació a cel obert de terreny de roca dura (>50MPa), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil | 45,87 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>MOVIMENT DE TERRES</b>                             |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>EXVACACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS</b>         |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F222U111 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                            | 13,42 |
| F222U112 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                               | 16,78 |
| F222U113 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                 | 25,16 |
| F222U114 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis    | 30,20 |
| F222U115 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis  | 20,13 |
| F222U121 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                           | 14,58 |
| F222U122 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                              | 18,23 |
| F222U123 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                | 27,35 |
| F222U124 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis   | 32,81 |
| F222U125 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis | 21,87 |
| F222U131 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                            | 17,61 |
| F222U132 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                               | 20,44 |
| F222U133 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                 | 30,66 |
| F222U134 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis    | 36,80 |
| F222U135 | m3 | Excavació de rasa en terreny compacte ( $20 < \text{SPT} < 50$ ), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis  | 24,53 |
| F222U211 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit ( $\text{SPT} > 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                               | 16,24 |
| F222U212 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit ( $\text{SPT} > 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                                  | 20,30 |
| F222U213 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit ( $\text{SPT} > 50$ ), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                    | 30,44 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F222U214 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis     | 36,53  |
| F222U215 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis   | 24,35  |
| F222U221 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                            | 17,71  |
| F222U222 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                               | 22,14  |
| F222U223 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                 | 33,20  |
| F222U224 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis    | 39,84  |
| F222U225 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis  | 26,56  |
| F222U231 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                             | 21,31  |
| F222U232 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                                | 26,64  |
| F222U233 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                  | 39,96  |
| F222U234 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis     | 47,96  |
| F222U235 | m3 | Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis   | 31,97  |
| F222U311 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                           | 48,79  |
| F222U312 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                              | 60,98  |
| F222U313 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                | 91,53  |
| F222U314 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis   | 109,88 |
| F222U315 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis | 73,20  |
| F222U321 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                          | 59,52  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F222U322 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                              | 74,44  |
| F222U323 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                | 111,66 |
| F222U324 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis   | 133,88 |
| F222U325 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària entre 1,3 i 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis | 89,26  |
| F222U331 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació per serveis                            | 62,13  |
| F222U332 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis                               | 54,95  |
| F222U333 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis                                 | 82,37  |
| F222U334 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació per serveis    | 98,89  |
| F222U335 | m3 | Excavació de rasa en terreny de roca dura (>50MPa), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació per serveis  | 65,93  |
| F222UB10 | m3 | Excavació manual per a cales en terreny compacte (20<SPT<50), amb càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil                                                                                                                        | 135,39 |
| F222UB20 | m3 | Excavació manual per a cales en terreny de trànsit (SPT>50), amb càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil                                                                                                                         | 129,55 |
| F222UC10 | m3 | Excavació manual en zona d'excavació mecànica, en terreny compacte (20<SPT<50), mesurat sobre perfil                                                                                                                                            | 100,56 |
| F222UC20 | m3 | Excavació manual en zona d'excavació mecànica, en terreny de trànsit (SPT>50), mesurat sobre perfil                                                                                                                                             | 103,64 |
| F222UC30 | m3 | Excavació manual en zona d'excavació mecànica, en terreny de roca dura (>50MPa), mesurat sobre perfil                                                                                                                                           | 129,55 |
| F222UD10 | m3 | Sobreexcavació manual per a eixamplament de rasa estàndard per a incorporació d'equip (hidrants, descàrregues, etc.) en zona d'excavació mecànica, en terreny compacte (20<SPT<50), mesurat sobre perfil                                        | 73,78  |
| F222UD20 | m3 | Sobreexcavació manual per a eixamplament de rasa estàndard per a incorporació d'equip (hidrants, descàrregues, etc.) en zona d'excavació mecànica, en terreny de trànsit (SPT>50), mesurat sobre perfil                                         | 82,58  |
| F222UD30 | m3 | Sobreexcavació manual per a eixamplament de rasa estàndard per a incorporació d'equip (hidrants, descàrregues, etc.) en zona d'excavació mecànica, en terreny de roca dura (>50MPa), mesurat sobre perfil                                       | 104,17 |
| F222UE10 | m3 | Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal RERA per tal d'evitar riscos, en terreny compacte (20<SPT<50), mesurat sobre perfil           | 122,65 |

|            |    |                                                |
|------------|----|------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS |
| Capítol    | 01 | ANNEX 1                                        |
| Subcapítol | 03 | MOVIMENT DE TERRES                             |

**Preu E.M.s 03 REPÀS I PICONATGE DE TERRES**

|          |    |                                                                                                              |      |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| F227500A | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM                         | 5,03 |
| F227500F | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM                         | 5,36 |
| F227A00A | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM        | 3,09 |
| F227A00F | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM        | 3,23 |
| F227F00A | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM          | 2,42 |
| F227F00F | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM          | 2,49 |
| F227L00A | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 90% PM                      | 2,43 |
| F227L00F | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM                      | 2,52 |
| F227U010 | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM                                           | 1,44 |
| F227U15L | m2 | Repàs i piconatge de coronament de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 98% PM                  | 5,39 |
| F227U1AL | m2 | Repàs i piconatge de coronament de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 98% PM | 3,26 |
| F227U1FL | m2 | Repàs i piconatge de coronament de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 98% PM   | 2,52 |
| F227U1LL | m2 | Repàs i piconatge de coronament de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 98% PM               | 2,56 |

**Obra 01 CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol 01 ANNEX 1**  
**Subcapítol 03 MOVIMENT DE TERRES**  
**Preu E.M.s 04 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES**

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228U101 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 25,53 |
| F228U102 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 31,91 |
| F228U103 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada    | 31,91 |
| F228U104 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada      | 39,89 |
| F228U105 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada      | 47,90 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228U106 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                          | 59,79 |
| F228U107 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada           | 57,50 |
| F228U108 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada             | 71,71 |
| F228U109 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada         | 38,28 |
| F228U10A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada           | 47,90 |
| F228U201 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 15,03 |
| F228U202 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 18,78 |
| F228U203 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                            | 18,78 |
| F228U204 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                              | 23,48 |
| F228U205 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 28,19 |
| F228U206 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 35,19 |
| F228U207 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 33,84 |
| F228U208 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 42,21 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228U209 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 22,53 |
| F228U20A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 28,19 |
| F228U301 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                | 33,25 |
| F228U302 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                  | 39,63 |
| F228U303 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                   | 39,63 |
| F228U304 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                     | 47,61 |
| F228U305 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                     | 55,61 |
| F228U306 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                       | 67,50 |
| F228U307 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                        | 65,22 |
| F228U308 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                          | 79,43 |
| F228U309 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                      | 45,99 |
| F228U30A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                        | 55,61 |
| F228U401 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                      | 22,74 |
| F228U402 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                        | 26,50 |
| F228U403 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques,                                                                                                                                          | 26,50 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|          |    | mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| F228U404 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                     | 31,20 |
| F228U405 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                     | 35,91 |
| F228U406 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                       | 42,91 |
| F228U407 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                        | 41,56 |
| F228U408 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                          | 49,93 |
| F228U409 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                      | 30,25 |
| F228U40A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat d'aportació, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                        | 35,91 |
| F228U501 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 46,78 |
| F228U502 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 50,42 |
| F228U503 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada    | 50,42 |
| F228U504 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada      | 54,97 |
| F228U505 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada      | 59,54 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228U506 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                              | 66,32 |
| F228U507 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada               | 65,01 |
| F228U508 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                 | 73,12 |
| F228U509 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada             | 54,05 |
| F228U50A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb grava de pedrera de 5 a 15 mm, en llit i arronyonat, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada               | 59,54 |
| F228U601 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 40,82 |
| F228U602 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 43,14 |
| F228U603 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada    | 43,14 |
| F228U604 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada      | 46,03 |
| F228U605 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada      | 48,94 |
| F228U606 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada        | 53,26 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228U607 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 52,43 |
| F228U608 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 57,58 |
| F228U609 | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 45,45 |
| F228U60A | m3 | Rebliment, estesa i compactació en llit de rasa amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, per a millorar capacitat portant de fons de rasa, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics i fins al 70% de la seva densitat relativa, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 48,94 |
| F228U701 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                | 46,31 |
| F228U702 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                  | 52,24 |
| F228U703 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                   | 52,24 |
| F228U704 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                     | 59,65 |
| F228U705 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                     | 67,08 |
| F228U706 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                       | 78,12 |
| F228U707 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                        | 75,99 |
| F228U708 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                          | 89,19 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228U709 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada           | 58,15 |
| F228U70A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada             | 67,08 |
| F228U801 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 36,86 |
| F228U802 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 40,42 |
| F228U803 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 40,42 |
| F228U804 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 44,88 |
| F228U805 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 49,35 |
| F228U806 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 55,98 |
| F228U807 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 54,70 |
| F228U808 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 62,64 |
| F228U809 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 43,98 |
| F228U80A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló a granel, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 49,35 |
| F228U901 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                      | 59,52 |
| F228U902 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques,                                                                                                                                          | 65,44 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|          |    | mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                                                                                                              |        |
| F228U903 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 65,44  |
| F228U904 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 72,85  |
| F228U905 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 80,28  |
| F228U906 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 91,32  |
| F228U907 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 89,20  |
| F228U908 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 102,39 |
| F228U909 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 71,35  |
| F228U90A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 80,28  |
| F228UA01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                 | 50,06  |
| F228UA02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                   | 53,63  |
| F228UA03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                    | 53,63  |
| F228UA04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                      | 58,08  |
| F228UA05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                      | 62,55  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228UA06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                 | 69,18 |
| F228UA07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                  | 67,91 |
| F228UA08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                    | 75,84 |
| F228UA09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                | 57,18 |
| F228UA0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                  | 62,55 |
| F228UB01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                         | 44,45 |
| F228UB02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                           | 50,37 |
| F228UB03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                            | 50,37 |
| F228UB04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                              | 57,78 |
| F228UB05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 65,22 |
| F228UB06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 76,25 |
| F228UB07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 74,13 |
| F228UB08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 87,32 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228UB09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada           | 56,28 |
| F228UB0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada             | 65,22 |
| F228UC01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 35,00 |
| F228UC02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 38,56 |
| F228UC03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 38,56 |
| F228UC04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 43,01 |
| F228UC05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 47,48 |
| F228UC06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 54,12 |
| F228UC07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 52,84 |
| F228UC08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 60,77 |
| F228UC09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 42,11 |
| F228UC0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 47,48 |
| F228UD01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                             | 54,72 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228UD02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 60,65 |
| F228UD03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 60,65 |
| F228UD04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 68,06 |
| F228UD05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 75,49 |
| F228UD06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 86,53 |
| F228UD07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 84,40 |
| F228UD08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 97,60 |
| F228UD09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 66,56 |
| F228UD0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 75,49 |
| F228UE01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                 | 45,27 |
| F228UE02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                   | 48,83 |
| F228UE03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                    | 48,83 |
| F228UE04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                      | 53,29 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228UE05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 57,76 |
| F228UE06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 64,39 |
| F228UE07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 63,12 |
| F228UE08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 71,05 |
| F228UE09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 52,39 |
| F228UE0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 57,76 |
| F228UF01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                         | 28,03 |
| F228UF02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                           | 31,79 |
| F228UF03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                            | 31,79 |
| F228UF04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                              | 36,49 |
| F228UF05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                              | 41,20 |
| F228UF06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                                                | 48,20 |
| F228UF07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                 | 46,85 |
| F228UF08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                                                   | 55,22 |
| F228UF09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                               | 35,54 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F228UF0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada             | 41,20 |
| F228UG01 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                           | 38,54 |
| F228UG02 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones no urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                             | 44,92 |
| F228UG03 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada                              | 44,92 |
| F228UG04 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                | 52,90 |
| F228UG05 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                | 60,90 |
| F228UG06 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada                                  | 72,79 |
| F228UG07 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 70,51 |
| F228UG08 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada     | 84,72 |
| F228UG09 | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 51,28 |
| F228UG0A | m3 | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material seleccionat, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada   | 60,90 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>MOVIMENT DE TERRES</b>                             |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>ESBROSSADA DEL TERRENY</b>                         |

|          |    |                                                                                                  |      |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| F22DUA00 | m2 | Neteja i esbrossada de terreny vegetal amb mitjans manuals, inclòs carrega mecànica sobre camió  | 8,63 |
| F22DUB00 | m2 | Neteja i esbrossada de terreny vegetal amb mitjans mecànics, inclòs carrega mecànica sobre camió | 1,09 |

|             |           |                                                       |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b> | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|

Capítol 01 ANNEX 1  
Subcapítol 03 MOVIMENT DE TERRES  
Preu E.M.s 06 CAMINS D'ACCÉS ALS TALLS

|          |   |                                                                      |       |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------|-------|
| F22TU010 | m | Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls | 26,01 |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------|-------|

Obra 01 CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS  
Capítol 01 ANNEX 1  
Subcapítol 04 TREBALLS COMPLEMENTARIS MOVIMENT TERRES  
Preu E.M.s 01 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

|          |    |                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F231U111 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 1,3 i 2,5 m, amplària inferior a 1 m, tipus lleugera amb plafons d'alumini d'alta resistència F-25   | 24,50 |
| F231U112 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 1,3 i 2,5 m, amplària entre 1 i 2,26 m, tipus lleugera amb plafons d'alumini d'alta resistència F-26 | 24,69 |
| F231U121 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 2,5 i 3 m, amplària inferior a 1 m, tipus lleugera amb plafons d'alumini d'alta resistència F-27     | 22,32 |
| F231U122 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 2,5 i 3 m, amplària entre 1 i 2,26 m, tipus lleugera amb plafons d'alumini d'alta resistència F-28   | 22,52 |
| F231U233 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 2 i 2,5 m, amplària entre 1 i 2,5 m, amb plafons d'acer Gi-P                                         | 29,48 |
| F231U234 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 2 i 2,5 m, amplària entre 2,5 i 4 m, amb plafons d'acer Gi-P                                         | 29,58 |
| F231U243 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 2,5 i 6 m, amplària entre 1 i 2,5 m, amb plafons d'acer Gi-P                                         | 26,86 |
| F231U244 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 2,5 i 6 m, amplària entre 2,5 i 4 m, amb plafons d'acer Gi-P                                         | 26,95 |
| F231U355 | m2 | Estrebada de rasa per a tot tipus de terreny, de fondària entre 3 i 6 m, amplària entre 2,36 i 4,5 m, amb plafons lliscants d'acer amb guia doble                    | 29,72 |
| F231UA11 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, sense afectació de serveis                                 | 24,54 |
| F231UA12 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, amb afectació de serveis                                   | 33,83 |
| F231UA21 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, sense afectació de serveis                    | 28,03 |
| F231UA22 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, amb afectació de serveis                      | 38,49 |
| F231UA31 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, sense afectació de serveis                   | 31,44 |
| F231UA32 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, amb afectació de serveis                     | 43,05 |
| F231UA41 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, sense afectació de serveis                   | 37,31 |
| F231UA42 | m2 | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 100%, amb afectació de serveis                     | 51,26 |

Obra 01 CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS  
Capítol 01 ANNEX 1  
Subcapítol 04 TREBALLS COMPLEMENTARIS MOVIMENT TERRES  
Preu E.M.s 02 ESGOTAMENT AMB BOMBES

|          |   |                                                                                                                                         |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F261U100 | h | Esgotament amb electrobomba submergible, amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència, muntada amb guardamotor         | 4,84   |
| F261U110 | h | Esgotament amb electrobomba submergible, amb diàmetre d'impulsió DN80 a DN100, amb motor de 5,2 kW de potència, muntada amb guardamotor | 12,68  |
| F261U120 | h | Esgotament amb electrobomba submergible, amb diàmetre d'impulsió DN80 a DN150, amb motor de 8 kW de potència, muntada amb guardamotor   | 14,76  |
| F261U130 | h | Esgotament amb electrobomba submergible, amb diàmetre d'impulsió DN100 a DN150, amb motor de 20 kW de potència, muntada amb guardamotor | 18,60  |
| F261UZ00 | u | Muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'esgotament amb electrobomba submergible                                                         | 109,03 |

**Obra** 01 **CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol** 01 **ANNEX 1**  
**Subcapítol** 04 **TREBALLS COMPLEMENTARIS MOVIMENT TERRES**  
**Preu E.M.s** 03 **REDUCCIONS DEL NIVELL FREÀTIC**

|          |     |                                                                                                                                                                                       |          |
|----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| F263U380 | dia | Reducció de nivell freàtic de 2 m, amb un equip de 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària, amb bomba de 22 kW i 320 m <sup>3</sup> /h de cabal màxim | 457,07   |
| F263UZ00 | u   | Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic de 2 m i de 75 m de llargària                                                                      | 3.283,51 |

**Obra** 01 **CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol** 01 **ANNEX 1**  
**Subcapítol** 04 **TREBALLS COMPLEMENTARIS MOVIMENT TERRES**  
**Preu E.M.s** 04 **ESGOTAMENT DE RECINTES AMB CAMIÓ CUBA**

|          |     |                                                                            |        |
|----------|-----|----------------------------------------------------------------------------|--------|
| F264U010 | dia | Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous o recintes amb camió cuba | 561,38 |
|----------|-----|----------------------------------------------------------------------------|--------|

**Obra** 01 **CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol** 01 **ANNEX 1**  
**Subcapítol** 05 **GESTIÓ DE RESIDUS**  
**Preu E.M.s** 01 **RESIDUS AMB CONTINGUT D'AMIANT**

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2RRU010 | u | Subministrament de sac contenidor adequat per a residus d'amiant, de polipropilè blanc, volum de càrrega d'aproximadament 1 m <sup>3</sup> , de 90x90x110 cm, amb tapa superior i nanses, amb senyalització normalitzada de presència d'amiant, inclòs preparació i precintat del sac per a la retirada de l'obra | 21,85 |
| F2RRU030 | u | Subministrament de sac contenidor adequat per a residus d'amiant, de polipropilè blanc, de 500x50x50 cm amb tapa superior i lligams, amb senyalització normalitzada de presència d'amiant, inclòs preparació i precintat del sac per a la retirada de l'obra                                                      | 62,62 |
| F2R1U010 | u | Paletització i embalatge de sac contenidor adequat per a residus d'amiant, de polipropilè blanc, volum de càrrega d'aproximadament 1 m <sup>3</sup> , de 90x90x110 cm, amb tapa superior i nanses, amb senyalització normalitzada de presència d'amiant, preparat i precintat                                     | 55,21 |
| F2R1U030 | u | Paletització i embalatge de sac contenidor adequat per a residus d'amiant, de polipropilè blanc, de 500x50x50 cm amb tapa superior i lligams, amb senyalització normalitzada de presència d'amiant, preparat i precintat                                                                                          | 99,41 |

**Obra** 01 **CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol** 01 **ANNEX 1**  
**Subcapítol** 05 **GESTIÓ DE RESIDUS**

**Preu E.M.s 02 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS**

|          |    |                                                                                                                                 |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | 26,41 |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>GESTIÓ DE RESIDUS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>TRANSPORT RESIDUS D'EXCAVACIÓ</b>                  |

|          |    |                                                                                                                                                                                              |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R300C0 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat                                                                                      | 51,01 |
| F2R300D0 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat                                                                                     | 44,93 |
| F2R300E0 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                                     | 24,57 |
| F2R300H0 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat                                                                                     | 19,82 |
| F2R300J0 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat                                                                                     | 19,39 |
| F2R300M0 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat                                                                                    | 16,74 |
| F2R35033 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km               | 2,17  |
| F2R35035 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km    | 4,34  |
| F2R35037 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km   | 7,37  |
| F2R35039 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km  | 10,41 |
| F2R3503A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km  | 14,40 |
| F2R35063 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km              | 2,24  |
| F2R35065 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km   | 3,33  |
| F2R35067 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km  | 6,09  |
| F2R35069 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 8,33  |
| F2R3506A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | 10,34 |

|          |    |                                                                                                                                                                                              |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R350A3 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km              | 2,09  |
| F2R350A5 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km   | 3,53  |
| F2R350A7 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km  | 4,97  |
| F2R350A9 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 7,05  |
| F2R350AA | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | 9,21  |
| F2R350D3 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km              | 1,65  |
| F2R350D5 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km   | 2,84  |
| F2R350D7 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km  | 3,94  |
| F2R350D9 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 6,14  |
| F2R350DA | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | 7,32  |
| F2R3U0E0 | m3 | Trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                    | 32,44 |
| F2R3U0H0 | m3 | Trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat                                    | 27,69 |
| F2R3U0J0 | m3 | Trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat                                    | 27,26 |
| F2R3U0M0 | m3 | Trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat                                   | 24,61 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>GESTIÓ DE RESIDUS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ</b>     |

|          |    |                                                                                                                                                                     |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R45033 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km              | 4,56  |
| F2R45035 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km   | 6,73  |
| F2R45037 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km  | 9,76  |
| F2R45039 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 12,80 |

|          |    |                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R4503A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                     | 16,80 |
| F2R45063 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km                                 | 4,52  |
| F2R45065 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                      | 5,61  |
| F2R45067 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km                     | 8,37  |
| F2R45069 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km                    | 10,61 |
| F2R4506A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                    | 12,62 |
| F2R450A3 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km                                 | 4,37  |
| F2R450A5 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                      | 5,81  |
| F2R450A7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km                     | 7,25  |
| F2R450A9 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km                    | 9,34  |
| F2R450AA | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                    | 11,50 |
| F2R450C0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat                                                  | 52,48 |
| F2R450D0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat                                                 | 46,41 |
| F2R450D3 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 2 km                                 | 3,83  |
| F2R450D5 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                      | 5,01  |
| F2R450D7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km                     | 6,11  |
| F2R450D9 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km                    | 8,32  |
| F2R450DA | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                    | 9,50  |
| F2R450E0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                 | 25,29 |
| F2R450H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat                                                 | 20,54 |
| F2R450J0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat                                                 | 20,10 |
| F2R450M0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat                                                | 17,45 |
| F2R4U0E0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat | 33,91 |
| F2R4U0H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat | 28,41 |
| F2R4U0J0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat | 27,97 |

|                   |           |                                                                                                                                                                                          |       |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R4U0M0          | m3        | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de terres amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat | 25,32 |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                    |       |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                                                                                                                                                           |       |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>GESTIÓ DE RESIDUS</b>                                                                                                                                                                 |       |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>TRANSPORT RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O ENDERROC</b>                                                                                                                                       |       |
| F2R540C0          | m3        | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat                                                           | 51,01 |
| F2R540D0          | m3        | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat                                                          | 44,93 |
| F2R540E0          | m3        | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                          | 24,57 |
| F2R540H0          | m3        | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat                                                          | 19,82 |
| F2R540J0          | m3        | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat                                                          | 19,39 |
| F2R540M0          | m3        | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat                                                         | 16,74 |
| F2R54233          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km                     | 2,60  |
| F2R54235          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km          | 5,15  |
| F2R54237          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km         | 8,77  |
| F2R54239          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km        | 12,38 |
| F2R5423A          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km        | 17,15 |
| F2R54263          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km                    | 2,64  |
| F2R54265          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km         | 3,96  |
| F2R54267          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km        | 7,29  |
| F2R54269          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km       | 9,93  |
| F2R5426A          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km       | 12,29 |
| F2R542A3          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km                    | 2,52  |
| F2R542A5          | m3        | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km         | 4,17  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R542A7 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km                                                                        | 5,90  |
| F2R542A9 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km                                                                       | 8,42  |
| F2R542AA | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                                                                       | 10,94 |
| F2R5U000 | u  | Transport de residus especials d'amiant friable codi 170605* segons la Llista Europea de Residus, procedents de la construcció o demolició a base intermèdia per a aplec de material, amb contenidor o sac flexible, inclòs càrrega i descàrrega del sac | 69,30 |
| F2R5U0E0 | m3 | Trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                         | 32,44 |
| F2R5U0H0 | m3 | Trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat                                                                         | 27,69 |
| F2R5U0J0 | m3 | Trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat                                                                         | 27,26 |
| F2R5U0M0 | m3 | Trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat                                                                        | 24,61 |
| F2R5U100 | m3 | Transport de residus especials d'amiant friable codi 170605* segons la Llista Europea de Residus, procedents de la construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible                                | 99,38 |

|                   |           |                                                          |
|-------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>    |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                           |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>GESTIÓ DE RESIDUS</b>                                 |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>06</b> | <b>CÀRREGA I TRANSPORT RESIDUS CONTRUCCIÓ O ENDERROC</b> |

|          |    |                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R64233 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km              | 3,50  |
| F2R64235 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km   | 6,05  |
| F2R64237 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km  | 9,67  |
| F2R64239 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 13,28 |
| F2R6423A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | 18,05 |
| F2R64263 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km             | 3,40  |
| F2R64265 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km  | 4,72  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                 |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2R64267 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km      | 8,05  |
| F2R64269 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km     | 10,70 |
| F2R6426A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km     | 13,05 |
| F2R642A3 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km                  | 3,28  |
| F2R642A5 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km       | 4,94  |
| F2R642A7 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km      | 6,66  |
| F2R642A9 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km     | 9,18  |
| F2R642AA | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km     | 11,70 |
| F2R642C0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat                                                   | 52,48 |
| F2R642D0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat                                                  | 46,41 |
| F2R642E0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                  | 25,47 |
| F2R642H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat                                                  | 20,72 |
| F2R642J0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat                                                  | 20,28 |
| F2R642M0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat                                                 | 17,63 |
| F2R6U2E0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat  | 33,34 |
| F2R6U2H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat  | 28,59 |
| F2R6U2J0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat  | 28,15 |
| F2R6U2M0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics, trasllat interior de residus inerts o no especials amb dúmper fins a contenidor i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat | 25,50 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>01</b> | <b>ANNEX 1</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>GESTIÓ DE RESIDUS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>07</b> | <b>DISPOSICIÓ DE RESIDUS</b>                          |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F2RA61H0 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                     | 14,60  |
| F2RA62F0 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                        | 10,18  |
| F2RA63G0 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                       | 26,50  |
| F2RA64M0 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                        | 0,00   |
| F2RA6580 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                              | 17,48  |
| F2RA65A0 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                              | 44,21  |
| F2RA6680 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus                                                                                    | -42,40 |
| F2RA6770 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus                                                                                            | 0,00   |
| F2RA6890 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                               | 15,31  |
| F2RA6960 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                      | 0,00   |
| F2RA71H0 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                       | 14,60  |
| F2RA71H1 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus | 19,21  |
| F2RA72F0 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                          | 12,72  |
| F2RA72F1 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus    | 12,72  |
| F2RA73G0 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                         | 26,50  |
| F2RA73G1 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus   | 29,68  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F2RA7580 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                         | 18,47  |
| F2RA7581 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus   | 26,72  |
| F2RA75A0 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                         | 45,58  |
| F2RA75A1 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus   | 67,60  |
| F2RA7FD0 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                       | 0,21   |
| F2RA7FD1 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus | 0,27   |
| F2RA7LP0 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                  | 4,77   |
| F2RA7LP1 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus                            | 9,43   |
| F2RA7M00 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada peril·losos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                          | 265,00 |
| F2RA7M01 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada peril·losos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus                                    | 265,00 |
| F2RA84M0 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                   | 0,00   |
| F2RA8580 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                         | 27,03  |
| F2RA85A0 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                         | 68,37  |
| F2RA8680 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus                                                                               | -42,40 |
| F2RA8770 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus                                                                                       | 0,00   |
| F2RA8890 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                          | 15,31  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F2RA8960 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                    | 0,00  |
| F2RA8E00 | kg | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                         | 0,32  |
| F2RA8SB0 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                     | 26,50 |
| F2RA8TD0 | m3 | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                | 76,32 |
| F2RA9RC0 | m3 | Disposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no peril·losos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                               | 47,70 |
| F2RA9SB0 | m3 | Disposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                  | 26,50 |
| F2RA9TD0 | m3 | Disposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                             | 76,32 |
| F2RAALP0 | m3 | Disposició controlada centre de tractament per a reciclat i valorització, de terra barrejada amb residus inerts de la construcció, amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus                                                                                        | 5,47  |
| F2RAUFD0 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                      | 0,21  |
| F2RAUFD1 | kg | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN<=150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus | 0,21  |
| F2RAUFE0 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN>150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                       | 0,47  |
| F2RAUFE1 | kg | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de tubs de fibrociment de DN>150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus  | 0,47  |

## ANNEX 2 – BANC DE PREUS DE FERMS, PAVIMENTS I SENYALITZACIÓ

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>FONAMENTS I ESTRUCTURES SOTERRADES</b>             |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>RASES I POUS</b>                                   |

|          |    |                                                                                                                                                           |        |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F315U021 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-25/B/20/XC2, abocat amb camió                                                                                              | 111,07 |
| F315U023 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-25/B/20/XC2, abocat amb cubilot                                                                                            | 132,55 |
| F315U024 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-25/B/20/XC2, abocat amb bomba                                                                                              | 154,52 |
| F315U031 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-30/B/20/XC2, abocat amb camió                                                                                              | 116,33 |
| F315U033 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-30/B/20/XC2, abocat amb cubilot                                                                                            | 137,81 |
| F315U034 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba                                                                                              | 159,79 |
| F315U041 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-30/B/20/XD1, abocat amb camió                                                                                              | 125,61 |
| F315U043 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-30/B/20/XD1, abocat amb cubilot                                                                                            | 147,09 |
| F315U044 | m3 | Formigó per a rases i pous, HA-30/B/20/XD1, abocat amb bomba                                                                                              | 169,06 |
| F31BU100 | kg | Armadura de rases i pous AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> | 1,81   |
| F31BU200 | kg | Armadura de rases i pous AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>  | 1,75   |
| F31D1001 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous                                                                               | 30,71  |
| F31D2001 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous                                                                                  | 38,28  |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>FONAMENTS I ESTRUCTURES SOTERRADES</b>             |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>LLOSES DE FONAMENTS</b>                            |

|          |    |                                                                                                                                                                       |        |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F3C5U021 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/XC2, abocat amb camió                                                                                                   | 115,03 |
| F3C5U023 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/XC2, abocat amb cubilot                                                                                                 | 149,29 |
| F3C5U024 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/XC2, abocat amb bomba                                                                                                   | 125,13 |
| F3C5U031 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/XC2, abocat amb camió                                                                                                   | 120,30 |
| F3C5U033 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/XC2, abocat amb cubilot                                                                                                 | 154,55 |
| F3C5U034 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba                                                                                                   | 130,40 |
| F3C5U041 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/XD1, abocat amb camió                                                                                                   | 129,57 |
| F3C5U043 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/XD1, abocat amb cubilot                                                                                                 | 163,83 |
| F3C5U044 | m3 | Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/XD1, abocat amb bomba                                                                                                   | 139,67 |
| F3CB3100 | kg | Armadura per a lloses de fonaments, AP500 S, en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> | 1,99   |
| F3CB3200 | kg | Armadura per a lloses de fonaments, AP500 S, en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>  | 1,90   |
| F3CBDAGG | m2 | Armadura per a lloses, AP500 T, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080                                | 10,65  |
| F3CBDCCC | m2 | Armadura per a lloses, AP500 T, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080                                  | 5,26   |
| F3CBMAGG | m2 | Armadura per a lloses, AP500 SD, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080                              | 10,65  |
| F3CBMCCC | m2 | Armadura per a lloses, AP500 SD, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080                                | 5,26   |
| F3LD1D00 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi                                                       | 45,89  |

|          |    |                                                                                                                                              |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F3LD1D02 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist | 54,18 |
| F3LD1DX0 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable  | 37,78 |
| F3LD2DX0 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable  | 41,09 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>FONAMENTS I ESTRUCTURES SOTERRADES</b>             |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT</b>                 |

|          |    |                                                                                            |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F3Z112T1 | m2 | Capa de neteja i anivellament, de 10 cm de gruix, de formigó HL-150/B/20, abocat amb camió | 15,79 |
| F3Z113T1 | m2 | Capa de neteja i anivellament, de 15 cm de gruix, de formigó HL-150/B/20, abocat amb camió | 21,78 |
| F3Z114T1 | m2 | Capa de neteja i anivellament, de 20 cm de gruix, de formigó HL-150/B/20, abocat amb camió | 28,09 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESTRUCTURES I ARREBOSSATS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>OBRA DE FÀBRICA</b>                                |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F4E2561B | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 42,99  |
| F4E2681B | m2 | Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 49,05  |
| F4E2K311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment | 84,24  |
| F4E2N311 | m2 | Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment | 106,92 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESTRUCTURES I ARREBOSSATS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>OBRA CERÀMICA</b>                                  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F4F2655B | m3 | Paret estructural de maó ceràmic massís d'elaboració mecànica de 14 cm de gruix, HD, R-10 de 290x140x50 mm, per a revestir i de categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment M5, (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 4 N/mm2 | 486,39 |
| F4F2B55B | m3 | Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment M5 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 4 N/mm2                   | 298,08 |
| F4F2T54B | m3 | Paret estructural de 14 cm de gruix, de totxana, LD, R-7, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment M5, (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 2 N/mm2                                    | 297,67 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESTRUCTURES I ARREBOSSATS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>ELEMENTS ESPECIALS</b>                             |

|          |     |                                                                                                                        |       |
|----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F4ZA1001 | dm3 | Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat                                                      | 35,76 |
| F4ZZU010 | m3  | Suplement per cada m3 fins a la càrrega completa de 6 m3, en subministraments de formigó en càrregues inferiors a 6 m3 | 14,67 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESTRUCTURES I ARREBOSSATS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>ARREBOSSATS</b>                                    |

|          |    |                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F811U010 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament de pou de registre o pericó, com a màxim, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2          | 32,86 |
| F811U020 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament de pou de registre o pericó, com a màxim, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, lliscat | 52,20 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>BASES</b>                                          |

|          |    |                                                                                                                                                                                                     |        |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F935U915 | m3 | Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM                                 | 48,08  |
| F935U920 | m3 | Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 71,64  |
| F936U010 | m3 | Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat                                                                                                      | 129,89 |
| F936U020 | m3 | Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat                                                                                 | 142,85 |
| F936U030 | m3 | Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb cubilot amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat                                                                                                    | 167,17 |

|             |           |                                                       |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b> | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|

Capítol 02 ANNEX 2  
Subcapítol 03 FERMS I PAVIMENTS  
Preu E.M.s 02 VORADES

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F961U112 | m | Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                                                                                                                                                     | 58,79 |
| F961U212 | m | Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                                                                                                                               | 56,67 |
| F962U112 | m | Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                                                                                                                                                     | 77,52 |
| F962U212 | m | Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma corba, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                                                                                                                               | 74,37 |
| F965U111 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 53,44 |
| F965U121 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 51,66 |
| F965U131 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, rejuntada amb morter  | 50,56 |
| F965U141 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, rejuntada amb morter  | 50,56 |
| F965U152 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 58,34 |
| F965U162 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 54,42 |
| F965U172 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 52,51 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F965U182 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C6 de 25x12 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 51,12  |
| F965U192 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 54,39  |
| F965U1A2 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 59,46  |
| F965U2A2 | m | Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 59,46  |
| F966U111 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 106,67 |
| F966U131 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, rejuntada amb morter                   | 92,32  |
| F966U152 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 120,62 |
| F966U162 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 100,02 |
| F966U172 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 90,98  |
| F966U192 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter                  | 96,02  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F966U2A2 | m | Vorada corba de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, rejuntada amb morter | 125,77 |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>RIGOLES</b>                                        |

|          |   |                                                                                                                                                         |       |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F974U111 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | 19,08 |
| F974U121 | m | Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | 21,58 |
| F974U231 | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | 28,93 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>GUALS DE PECES ESPECIALS</b>                       |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F981U111 | m | Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió     | 125,47 |
| F981U121 | m | Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 60 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió     | 198,12 |
| F981U131 | m | Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió    | 269,74 |
| F981U231 | m | Rampa per a gual de forma corba, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió    | 318,29 |
| F981UL11 | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió    | 143,77 |
| F981UL21 | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió    | 230,29 |
| F981UL31 | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | 400,70 |
| F981UN31 | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió   | 421,53 |
| F985U120 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 22x30 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter                                                     | 49,97  |

|          |   |                                                                                                                                                                                             |       |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F985U130 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 22x30 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 52,02 |
| F985U140 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 22x30 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 54,16 |
| F985U220 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 53,29 |
| F985U230 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 55,62 |
| F985U240 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 57,96 |
| F985U320 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 59,93 |
| F985U330 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 62,27 |
| F985U340 | m | Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter | 64,60 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>ESCOCELLS</b>                                      |

|          |   |                                                                                                                                                                                         |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F991U010 | u | Escocell de 80x80 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 80x20x7 cm d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/20     | 81,34  |
| F991U020 | u | Escocell de 100x100 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/20 | 77,90  |
| F991U030 | u | Escocell de 120x120 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 127x25x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/20 | 91,63  |
| F991U090 | u | Escocell circular de planxa d'acer galvanitzat, de 100 cm de diàmetre, 200 mm d'alçària i 10 mm de gruix, amb fonament i anellat de formigó HM-20/P/20                                  | 173,56 |
| F991U100 | u | Escocell circular de planxa d'acer galvanitzat, de 120 cm de diàmetre, 200 mm d'alçària i 10 mm de gruix, amb fonament i anellat de formigó HM-20/P/20                                  | 204,01 |
| F991U110 | u | Escocell circular de planxa d'acer galvanitzat, de 140 cm de diàmetre, 200 mm d'alçària i 10 mm de gruix, amb fonament i anellat de formigó HM-20/P/20                                  | 234,39 |
| F991U200 | u | Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100 cm, 200 mm d'alçària i 10 mm de gruix, fonament i anellat de formigó HM-20/P/20                                               | 153,63 |
| F991U210 | u | Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120 cm, 200 mm d'alçària i 10 mm de gruix, fonament i anellat de formigó HM-20/P/20                                               | 181,85 |
| F991U220 | u | Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 140x140 cm, 200 mm d'alçària i 10 mm de gruix, fonament i anellat de formigó HM-20/P/20                                               | 210,05 |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>06</b> | <b>PAVIMENTS DE LLAMBORDINS PEDRA NATURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| F9B1U341          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                            | 110,60 |
| F9B1U342          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                           | 89,21  |
| F9B1U343          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                        | 43,74  |
| F9B1U344          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                            | 74,94  |
| F9B1U345          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                         | 31,53  |
| F9B1U346          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                             | 67,81  |
| F9B1U353          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                        | 44,07  |
| F9B1U354          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                            | 75,27  |
| F9B1U355          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                         | 31,86  |
| F9B1U356          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 10x8x10 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                             | 68,14  |
| F9B1U411          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 104,54 |
| F9B1U412          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 83,96  |
| F9B1U413          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 40,25  |
| F9B1U414          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 70,25  |
| F9B1U415          | m2        | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 28,51  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B1U416 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                            | 63,39  |
| F9B1U421 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, inclòs repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 105,97 |
| F9B1U422 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, inclòs repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 85,40  |
| F9B1U423 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, inclòs repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 41,69  |
| F9B1U424 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, inclòs repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 71,69  |
| F9B1U425 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, inclòs repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 29,95  |
| F9B1U426 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics de 18x9x12 cm procedents de recuperació, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, inclòs repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 64,83  |
| F9B1U431 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                     | 110,52 |
| F9B1U432 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                    | 89,12  |
| F9B1U433 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                 | 43,66  |
| F9B1U434 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                     | 74,86  |
| F9B1U435 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                  | 31,45  |
| F9B1U436 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                      | 67,73  |
| F9B1U441 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                      | 110,60 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9B1U442 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 89,21 |
| F9B1U443 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 43,74 |
| F9B1U444 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 74,94 |
| F9B1U445 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 31,53 |
| F9B1U446 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 67,81 |
| F9B1U453 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 44,07 |
| F9B1U454 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 75,27 |
| F9B1U455 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 31,86 |
| F9B1U456 | m2 | Reposició de paviment de llambordins granítics procedents de recuperació de 18x9x12 cm, col·locats amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 68,14 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>07</b> | <b>PAVIMENTS DE PEDRA DE GRES</b>                     |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9B2U111 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 93,70 |
| F9B2U112 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 86,72 |
| F9B2U113 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 71,87 |
| F9B2U114 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 82,06 |
| F9B2U115 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 67,88 |
| F9B2U116 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 79,73 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B2U211 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 111,61 |
| F9B2U212 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 104,62 |
| F9B2U213 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 89,78  |
| F9B2U214 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 99,96  |
| F9B2U215 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 85,79  |
| F9B2U216 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 97,64  |
| F9B2U311 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 128,12 |
| F9B2U312 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 121,13 |
| F9B2U313 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 106,29 |
| F9B2U314 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 116,47 |
| F9B2U315 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 102,30 |
| F9B2U316 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat deixat de serra i sense polir, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 114,15 |
| F9B2U411 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                                     | 103,73 |
| F9B2U412 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                    | 96,74  |
| F9B2U413 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                 | 81,89  |
| F9B2U414 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                     | 92,08  |
| F9B2U415 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                  | 77,91  |
| F9B2U416 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                      | 89,75  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B2U511 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 121,64 |
| F9B2U512 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 114,65 |
| F9B2U513 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 99,81  |
| F9B2U514 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 110,00 |
| F9B2U515 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 95,82  |
| F9B2U516 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 107,67 |
| F9B2U611 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 138,10 |
| F9B2U612 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 131,11 |
| F9B2U613 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 116,27 |
| F9B2U614 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 126,45 |
| F9B2U615 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 112,28 |
| F9B2U616 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra natural de gres, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 124,13 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>08</b> | <b>PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA</b>                    |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                               |        |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B3U111 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 127,23 |
| F9B3U112 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 120,24 |
| F9B3U113 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 105,40 |
| F9B3U114 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 115,59 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                               |        |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B3U115 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 101,41 |
| F9B3U116 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 113,26 |
| F9B3U211 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 163,82 |
| F9B3U212 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 156,83 |
| F9B3U213 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 141,99 |
| F9B3U214 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 152,17 |
| F9B3U215 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 138,00 |
| F9B3U216 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 149,85 |
| F9B3U311 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 194,69 |
| F9B3U312 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 187,70 |
| F9B3U313 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 172,86 |
| F9B3U314 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 183,04 |
| F9B3U315 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 168,87 |
| F9B3U316 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 180,72 |
| F9B3U411 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                       | 138,63 |
| F9B3U412 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                      | 131,64 |
| F9B3U413 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                   | 116,80 |
| F9B3U414 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 126,98 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                         |        |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B3U415 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 112,81 |
| F9B3U416 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 124,66 |
| F9B3U511 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 175,79 |
| F9B3U512 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 168,80 |
| F9B3U513 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 153,96 |
| F9B3U514 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 164,14 |
| F9B3U515 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 149,97 |
| F9B3U516 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 161,82 |
| F9B3U611 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 206,67 |
| F9B3U612 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 199,68 |
| F9B3U613 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 184,84 |
| F9B3U614 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 195,02 |
| F9B3U615 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 180,85 |
| F9B3U616 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, acabat buixardat, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 192,70 |
| F9B3U711 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                        | 134,38 |
| F9B3U712 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                       | 127,39 |
| F9B3U713 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                    | 112,55 |
| F9B3U714 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat        | 122,73 |
| F9B3U715 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                     | 108,56 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                  |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B3U716 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 120,41 |
| F9B3U811 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 171,53 |
| F9B3U812 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 164,54 |
| F9B3U813 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 149,70 |
| F9B3U814 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 159,88 |
| F9B3U815 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 145,71 |
| F9B3U816 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 157,56 |
| F9B3U911 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 202,41 |
| F9B3U912 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 195,42 |
| F9B3U913 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 180,58 |
| F9B3U914 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 190,76 |
| F9B3U915 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 176,59 |
| F9B3U916 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra calcària, sorrejada, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 188,44 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>09</b> | <b>PAVIMENTS DE PEDRA GRANÍTICA</b>                   |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B4U111 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 146,92 |
| F9B4U112 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 139,93 |
| F9B4U113 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 125,09 |
| F9B4U114 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 135,28 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9B4U115 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 121,10 |
| F9B4U116 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 132,95 |
| F9B4U211 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 167,76 |
| F9B4U212 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 160,78 |
| F9B4U213 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 145,93 |
| F9B4U214 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 156,12 |
| F9B4U215 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 141,95 |
| F9B4U216 | m2 | Reposició de paviment de peces de pedra granítica, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment elaborat a l'obra, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 153,79 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>10</b> | <b>RECUPERACIÓ PAVIMENT PEDRA NATURAL</b>             |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                        |      |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| F9BVU010 | m2 | Recuperació de llambordins de pedra natural col·locats amb morter, inclòs eliminació de les restes de morter, neteja de les peces, trasllat del material recuperat dins de l'obra i aplec per a posterior aprofitament | 5,81 |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>11</b> | <b>PAVIMENT DE PANOT</b>                              |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U311 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 60,98 |
| F9E1U312 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 51,67 |
| F9E1U313 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 31,87 |
| F9E1U314 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 45,46 |
| F9E1U315 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 26,56 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U316 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 42,35 |
| F9E1U321 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 73,97 |
| F9E1U322 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 64,66 |
| F9E1U323 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 44,86 |
| F9E1U324 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 58,45 |
| F9E1U325 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 39,55 |
| F9E1U326 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 55,34 |
| F9E1U331 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,41 |
| F9E1U332 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,09 |
| F9E1U333 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 46,30 |
| F9E1U334 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,88 |
| F9E1U335 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 40,98 |
| F9E1U336 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 56,78 |
| F9E1U341 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 99,95 |
| F9E1U342 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 90,64 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1U343 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 70,84  |
| F9E1U344 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 84,42  |
| F9E1U345 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 65,53  |
| F9E1U346 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 81,32  |
| F9E1U351 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 101,39 |
| F9E1U352 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 92,07  |
| F9E1U353 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 72,28  |
| F9E1U354 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 85,86  |
| F9E1U355 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 66,96  |
| F9E1U356 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 82,76  |
| F9E1U3A1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                             | 61,06  |
| F9E1U3A2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                            | 51,75  |
| F9E1U3A3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 31,95  |
| F9E1U3A4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 45,54  |
| F9E1U3A5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                          | 26,64  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1U3A6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 42,43  |
| F9E1U3B1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 74,05  |
| F9E1U3B2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 64,74  |
| F9E1U3B3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 44,94  |
| F9E1U3B4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 58,53  |
| F9E1U3B5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 39,63  |
| F9E1U3B6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 55,42  |
| F9E1U3C1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,49  |
| F9E1U3C2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,17  |
| F9E1U3C3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 46,38  |
| F9E1U3C4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,96  |
| F9E1U3C5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 41,07  |
| F9E1U3C6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 56,86  |
| F9E1U3D1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 100,03 |
| F9E1U3D2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 90,72  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1U3D3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 70,92  |
| F9E1U3D4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 84,51  |
| F9E1U3D5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 65,61  |
| F9E1U3D6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 81,40  |
| F9E1U3E1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 101,47 |
| F9E1U3E2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 92,15  |
| F9E1U3E3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 72,36  |
| F9E1U3E4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 85,94  |
| F9E1U3E5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 67,04  |
| F9E1U3E6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 82,84  |
| F9E1U3F3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                        | 32,28  |
| F9E1U3F4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                            | 45,86  |
| F9E1U3F5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 26,96  |
| F9E1U3F6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 42,76  |
| F9E1U3G3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 45,27  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U3G4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 58,85 |
| F9E1U3G5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 39,95 |
| F9E1U3G6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 55,75 |
| F9E1U3H3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 46,70 |
| F9E1U3H4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 60,29 |
| F9E1U3H5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 41,39 |
| F9E1U3H6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 57,18 |
| F9E1U3J3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 71,25 |
| F9E1U3J4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 84,83 |
| F9E1U3J5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 65,93 |
| F9E1U3J6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 81,72 |
| F9E1U3K3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 72,68 |
| F9E1U3K4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 86,27 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U3K5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                             | 67,37 |
| F9E1U3K6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 83,16 |
| F9E1U411 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                      | 63,20 |
| F9E1U412 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                     | 53,88 |
| F9E1U413 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                  | 34,09 |
| F9E1U414 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                      | 47,67 |
| F9E1U415 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                   | 28,77 |
| F9E1U416 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                       | 44,57 |
| F9E1U421 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                               | 76,19 |
| F9E1U422 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                              | 66,87 |
| F9E1U423 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                           | 47,08 |
| F9E1U424 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                               | 60,66 |
| F9E1U425 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                            | 41,76 |
| F9E1U426 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                | 57,56 |
| F9E1U431 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                           | 77,63 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1U432 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 68,31  |
| F9E1U433 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 48,52  |
| F9E1U434 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 62,10  |
| F9E1U435 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 43,20  |
| F9E1U436 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,00  |
| F9E1U441 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 102,17 |
| F9E1U442 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 92,85  |
| F9E1U443 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 73,06  |
| F9E1U444 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 86,64  |
| F9E1U445 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 67,74  |
| F9E1U446 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 83,54  |
| F9E1U451 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 103,61 |
| F9E1U452 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 94,29  |
| F9E1U453 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 74,50  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U454 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 88,08 |
| F9E1U455 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 69,18 |
| F9E1U456 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 84,97 |
| F9E1U4A1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                             | 63,28 |
| F9E1U4A2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                            | 53,96 |
| F9E1U4A3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 34,17 |
| F9E1U4A4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 47,75 |
| F9E1U4A5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                          | 28,85 |
| F9E1U4A6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                              | 44,65 |
| F9E1U4B1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                      | 76,27 |
| F9E1U4B2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                     | 66,95 |
| F9E1U4B3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 47,16 |
| F9E1U4B4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 60,74 |
| F9E1U4B5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                   | 41,84 |
| F9E1U4B6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                       | 57,64 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1U4C1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 77,71  |
| F9E1U4C2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 68,39  |
| F9E1U4C3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 48,60  |
| F9E1U4C4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 62,18  |
| F9E1U4C5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 43,28  |
| F9E1U4C6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,08  |
| F9E1U4D1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 102,25 |
| F9E1U4D2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 92,93  |
| F9E1U4D3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 73,14  |
| F9E1U4D4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 86,72  |
| F9E1U4D5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 67,82  |
| F9E1U4D6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 83,62  |
| F9E1U4E1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 103,69 |
| F9E1U4E2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 94,37  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U4E3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 74,58 |
| F9E1U4E4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 88,16 |
| F9E1U4E5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 69,26 |
| F9E1U4E6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 85,06 |
| F9E1U4F3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                        | 34,49 |
| F9E1U4F4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                            | 48,08 |
| F9E1U4F5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 29,18 |
| F9E1U4F6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 44,97 |
| F9E1U4G3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 47,48 |
| F9E1U4G4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 61,07 |
| F9E1U4G5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 42,17 |
| F9E1U4G6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 57,96 |
| F9E1U4H3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 48,92 |
| F9E1U4H4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 62,50 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U4H5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 43,60 |
| F9E1U4H6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,40 |
| F9E1U4J3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 73,46 |
| F9E1U4J4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 87,05 |
| F9E1U4J5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 68,15 |
| F9E1U4J6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 83,94 |
| F9E1U4K3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 74,90 |
| F9E1U4K4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 88,48 |
| F9E1U4K5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 69,58 |
| F9E1U4K6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 85,38 |
| F9E1U811 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                | 82,04 |
| F9E1U812 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                               | 71,29 |
| F9E1U813 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                            | 48,45 |
| F9E1U814 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                | 64,13 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1U8A1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                       | 82,12 |
| F9E1U8A2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                      | 71,37 |
| F9E1U8A3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                   | 48,53 |
| F9E1U8A4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                       | 64,21 |
| F9E1U8F2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                      | 71,70 |
| F9E1U8F3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                   | 48,85 |
| F9E1U8F4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                       | 64,53 |
| F9E1U8F5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                    | 42,72 |
| F9E1U8F6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                        | 60,94 |
| F9E1US11 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                            | 60,98 |
| F9E1US12 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                           | 51,67 |
| F9E1US13 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                        | 31,87 |
| F9E1US14 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                            | 45,46 |
| F9E1US15 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                         | 26,56 |
| F9E1US16 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                             | 42,35 |
| F9E1US21 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                     | 73,97 |
| F9E1US22 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                    | 64,66 |
| F9E1US23 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes | 44,86 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1US24 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 58,45 |
| F9E1US25 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 39,55 |
| F9E1US26 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 55,34 |
| F9E1US31 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,41 |
| F9E1US32 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,09 |
| F9E1US33 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 46,30 |
| F9E1US34 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,88 |
| F9E1US35 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 40,98 |
| F9E1US36 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 56,78 |
| F9E1US41 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 99,95 |
| F9E1US42 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 90,64 |
| F9E1US43 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 69,11 |
| F9E1US44 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 84,42 |
| F9E1US45 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 65,53 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1US46 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 81,32  |
| F9E1US51 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 101,39 |
| F9E1US52 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 92,07  |
| F9E1US53 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 72,28  |
| F9E1US54 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 85,86  |
| F9E1US55 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 66,96  |
| F9E1US56 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 82,76  |
| F9E1USA1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                             | 61,06  |
| F9E1USA2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                            | 51,75  |
| F9E1USA3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 31,95  |
| F9E1USA4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 45,54  |
| F9E1USA5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                          | 26,64  |
| F9E1USA6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                              | 42,43  |
| F9E1USB1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                      | 74,05  |
| F9E1USB2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                     | 64,74  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1USB3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 44,94  |
| F9E1USB4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 58,53  |
| F9E1USB5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 39,63  |
| F9E1USB6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 55,42  |
| F9E1USC1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,49  |
| F9E1USC2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,17  |
| F9E1USC3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 46,38  |
| F9E1USC4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,96  |
| F9E1USC5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 41,07  |
| F9E1USC6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 56,86  |
| F9E1USD1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 100,03 |
| F9E1USD2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 90,72  |
| F9E1USD3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 69,19  |
| F9E1USD4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 84,51  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1USD5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 65,61  |
| F9E1USD6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 81,40  |
| F9E1USE1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 101,47 |
| F9E1USE2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 92,15  |
| F9E1USE3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 72,36  |
| F9E1USE4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 85,94  |
| F9E1USE5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 67,04  |
| F9E1USE6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 82,84  |
| F9E1USF3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                        | 32,28  |
| F9E1USF4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                            | 45,86  |
| F9E1USF5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 26,96  |
| F9E1USF6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 42,76  |
| F9E1USG3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 45,27  |
| F9E1USG4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 58,85  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1USG5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 39,95 |
| F9E1USG6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 55,75 |
| F9E1USH3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 46,70 |
| F9E1USH4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 60,29 |
| F9E1USH5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 41,39 |
| F9E1USH6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 57,18 |
| F9E1USJ3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 69,51 |
| F9E1USJ4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 84,83 |
| F9E1USJ5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 65,93 |
| F9E1USJ6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 81,72 |
| F9E1USK3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 72,68 |
| F9E1USK4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 86,27 |
| F9E1USK5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 67,37 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1USK6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 83,16 |
| F9E1UT11 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                      | 63,20 |
| F9E1UT12 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                     | 53,88 |
| F9E1UT13 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                  | 34,09 |
| F9E1UT14 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                      | 47,67 |
| F9E1UT15 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                   | 28,77 |
| F9E1UT16 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                       | 44,57 |
| F9E1UT21 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                               | 76,19 |
| F9E1UT22 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                              | 66,87 |
| F9E1UT23 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                           | 47,08 |
| F9E1UT24 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                               | 60,66 |
| F9E1UT25 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                            | 41,76 |
| F9E1UT26 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                | 57,56 |
| F9E1UT31 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                           | 77,63 |
| F9E1UT32 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                          | 68,31 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1UT33 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 48,52  |
| F9E1UT34 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 62,10  |
| F9E1UT35 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 43,20  |
| F9E1UT36 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,00  |
| F9E1UT41 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 102,17 |
| F9E1UT42 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 92,85  |
| F9E1UT43 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 73,06  |
| F9E1UT44 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 86,64  |
| F9E1UT45 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 67,74  |
| F9E1UT46 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 83,54  |
| F9E1UT51 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 103,61 |
| F9E1UT52 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 94,29  |
| F9E1UT53 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 74,50  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1UT54 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 88,08 |
| F9E1UT55 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 69,18 |
| F9E1UT56 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 84,97 |
| F9E1UTA1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                                                                             | 63,28 |
| F9E1UTA2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                                                                            | 53,96 |
| F9E1UTA3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 34,17 |
| F9E1UTA4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 47,75 |
| F9E1UTA5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                          | 28,85 |
| F9E1UTA6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                              | 44,65 |
| F9E1UTB1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                      | 76,27 |
| F9E1UTB2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                     | 66,95 |
| F9E1UTB3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 47,16 |
| F9E1UTB4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 60,74 |
| F9E1UTB5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                   | 41,84 |
| F9E1UTB6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                       | 57,64 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9E1UTC1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 77,71  |
| F9E1UTC2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 68,39  |
| F9E1UTC3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 48,60  |
| F9E1UTC4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 62,18  |
| F9E1UTC5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 43,28  |
| F9E1UTC6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,08  |
| F9E1UTD1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de fins a 4 m2                                                                                                                     | 102,25 |
| F9E1UTD2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                                                                                    | 92,93  |
| F9E1UTD3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 73,14  |
| F9E1UTD4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 86,72  |
| F9E1UTD5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 67,82  |
| F9E1UTD6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 83,62  |
| F9E1UTE1 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 103,69 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1UTE2 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 94,37 |
| F9E1UTE3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 74,58 |
| F9E1UTE4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 88,16 |
| F9E1UTE5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 69,26 |
| F9E1UTE6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 85,06 |
| F9E1UTF3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                        | 34,49 |
| F9E1UTF4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                            | 48,08 |
| F9E1UTF5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                                                                         | 29,18 |
| F9E1UTF6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                                                                             | 44,97 |
| F9E1UTG3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 47,48 |
| F9E1UTG4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 61,07 |
| F9E1UTG5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 42,17 |
| F9E1UTG6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 57,96 |
| F9E1UTH3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 48,92 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9E1UTH4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 62,50 |
| F9E1UTH5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 43,60 |
| F9E1UTH6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,40 |
| F9E1UTJ3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                                                                                 | 73,46 |
| F9E1UTJ4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                     | 87,05 |
| F9E1UTJ5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                                                                                  | 68,15 |
| F9E1UTJ6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat                                                                      | 83,94 |
| F9E1UTK3 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 74,90 |
| F9E1UTK4 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 88,48 |
| F9E1UTK5 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 69,58 |
| F9E1UTK6 | m2 | Reposició de paviment de panot per a pas de vianants, de 20x20x4 cm, de color, col·locat a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, inclòs base de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95% PM, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 85,38 |

|            |    |                                                |
|------------|----|------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS |
| Capítol    | 02 | ANNEX 2                                        |
| Subcapítol | 03 | FERMS I PAVIMENTS                              |
| Preu E.M.s | 12 | PAVIMENTS DE LLAMBORDINS FORMIGÓ               |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F1U111 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                          | 70,18 |
| F9F1U112 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                         | 59,82 |
| F9F1U113 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                      | 37,84 |
| F9F1U114 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat          | 52,93 |
| F9F1U115 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                       | 31,93 |
| F9F1U116 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat           | 49,48 |
| F9F1U121 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 70,71 |
| F9F1U122 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 60,35 |
| F9F1U123 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 38,37 |
| F9F1U124 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 53,46 |
| F9F1U125 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 32,46 |
| F9F1U126 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 50,01 |
| F9F1U131 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 70,79 |
| F9F1U132 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 60,43 |
| F9F1U133 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 38,45 |
| F9F1U134 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 53,54 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F1U135 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 32,54 |
| F9F1U136 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 50,09 |
| F9F1U142 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 60,75 |
| F9F1U143 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 38,77 |
| F9F1U144 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 53,86 |
| F9F1U145 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 32,86 |
| F9F1U146 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 50,41 |
| F9F1U211 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 70,18 |
| F9F1U212 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 59,82 |
| F9F1U213 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                 | 37,84 |
| F9F1U214 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 52,93 |
| F9F1U215 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 31,93 |
| F9F1U216 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 49,48 |
| F9F1U221 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                            | 70,71 |
| F9F1U222 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                           | 60,35 |
| F9F1U223 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                        | 38,37 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F1U224 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 53,46 |
| F9F1U225 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 32,46 |
| F9F1U226 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 50,01 |
| F9F1U231 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 70,79 |
| F9F1U232 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 60,43 |
| F9F1U233 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 38,45 |
| F9F1U234 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 53,54 |
| F9F1U235 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                               | 32,54 |
| F9F1U236 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat   | 50,09 |
| F9F1U242 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 60,75 |
| F9F1U243 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 38,77 |
| F9F1U244 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 53,86 |
| F9F1U245 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                               | 32,86 |
| F9F1U246 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x8cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat   | 50,41 |
| F9F1U311 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                             | 75,92 |
| F9F1U312 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                            | 65,56 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F1U313 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                      | 43,58 |
| F9F1U314 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat          | 58,67 |
| F9F1U315 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                       | 37,67 |
| F9F1U316 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat           | 55,22 |
| F9F1U321 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 76,45 |
| F9F1U322 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,09 |
| F9F1U323 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 44,11 |
| F9F1U324 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,20 |
| F9F1U325 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 38,20 |
| F9F1U326 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 55,75 |
| F9F1U331 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 76,53 |
| F9F1U332 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 66,17 |
| F9F1U333 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 44,19 |
| F9F1U334 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 59,28 |
| F9F1U335 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                               | 38,28 |
| F9F1U336 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat   | 55,83 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F1U343 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 44,51 |
| F9F1U344 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 59,60 |
| F9F1U345 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 38,60 |
| F9F1U346 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, gris, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 56,15 |
| F9F1U411 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                          | 75,92 |
| F9F1U412 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                         | 65,56 |
| F9F1U413 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                      | 43,58 |
| F9F1U414 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat          | 58,67 |
| F9F1U415 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                       | 37,67 |
| F9F1U416 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats amb morter de ciment elaborat a l'obra i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat           | 55,22 |
| F9F1U421 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 76,45 |
| F9F1U422 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,09 |
| F9F1U423 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 44,11 |
| F9F1U424 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,20 |
| F9F1U425 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 38,20 |
| F9F1U426 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 55,75 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F1U431 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 76,53 |
| F9F1U432 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 66,17 |
| F9F1U433 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 44,19 |
| F9F1U434 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,28 |
| F9F1U435 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 38,28 |
| F9F1U436 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 55,83 |
| F9F1U443 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 44,51 |
| F9F1U444 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 59,60 |
| F9F1U445 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 38,60 |
| F9F1U446 | m2 | Reposició de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20x10cm, de color, col·locats a l'estesa amb morter sec M 15 i reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 56,15 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>13</b> | <b>PAVIMENT PECES DE FORMIGÓ</b>                      |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U111 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 71,76 |
| F9F5U112 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 61,40 |
| F9F5U113 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 39,41 |
| F9F5U114 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 54,51 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                             |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U115 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 33,51 |
| F9F5U116 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 51,06 |
| F9F5U121 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                      | 71,84 |
| F9F5U122 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                     | 61,48 |
| F9F5U123 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,50 |
| F9F5U124 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,59 |
| F9F5U125 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,59 |
| F9F5U126 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 51,14 |
| F9F5U133 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,82 |
| F9F5U134 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,91 |
| F9F5U135 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,91 |
| F9F5U136 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 51,46 |
| F9F5U211 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 73,92 |
| F9F5U212 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 63,56 |
| F9F5U213 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 41,58 |
| F9F5U214 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 56,67 |
| F9F5U215 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 35,67 |
| F9F5U216 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 53,22 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U221 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 74,00 |
| F9F5U222 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 63,64 |
| F9F5U223 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 41,66 |
| F9F5U224 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 56,75 |
| F9F5U225 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 35,75 |
| F9F5U226 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 53,30 |
| F9F5U233 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 41,98 |
| F9F5U234 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 57,07 |
| F9F5U235 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 36,07 |
| F9F5U236 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 25x25x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 53,62 |
| F9F5U311 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                    | 71,54 |
| F9F5U312 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                   | 61,18 |
| F9F5U313 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                | 39,20 |
| F9F5U314 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat    | 54,29 |
| F9F5U315 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                 | 33,29 |
| F9F5U316 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 50,84 |
| F9F5U321 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 71,62 |
| F9F5U322 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 61,26 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                             |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U323 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,28 |
| F9F5U324 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,37 |
| F9F5U325 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,37 |
| F9F5U326 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 50,92 |
| F9F5U333 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,60 |
| F9F5U334 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,70 |
| F9F5U335 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,70 |
| F9F5U336 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 51,24 |
| F9F5U411 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 72,45 |
| F9F5U412 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 62,09 |
| F9F5U413 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 40,11 |
| F9F5U414 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 55,20 |
| F9F5U415 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 34,20 |
| F9F5U416 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 51,75 |
| F9F5U421 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 72,53 |
| F9F5U422 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 62,17 |
| F9F5U423 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 40,19 |
| F9F5U424 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 55,28 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U425 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 34,28 |
| F9F5U426 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 51,83 |
| F9F5U433 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 40,51 |
| F9F5U434 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 55,60 |
| F9F5U435 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 34,60 |
| F9F5U436 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x3cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 52,15 |
| F9F5U511 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                    | 73,45 |
| F9F5U512 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                   | 63,09 |
| F9F5U513 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                | 41,11 |
| F9F5U514 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat    | 56,21 |
| F9F5U515 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                 | 35,21 |
| F9F5U516 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 52,75 |
| F9F5U521 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 73,54 |
| F9F5U522 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 63,17 |
| F9F5U523 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                 | 41,19 |
| F9F5U524 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 56,29 |
| F9F5U525 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 35,29 |
| F9F5U526 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 52,84 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                             |       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U533 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 41,52 |
| F9F5U534 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 56,61 |
| F9F5U535 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 35,61 |
| F9F5U536 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 53,16 |
| F9F5U611 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,56 |
| F9F5U612 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 65,20 |
| F9F5U613 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 43,22 |
| F9F5U614 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 58,31 |
| F9F5U615 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 37,31 |
| F9F5U616 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 54,86 |
| F9F5U621 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 75,64 |
| F9F5U622 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 65,28 |
| F9F5U623 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 43,30 |
| F9F5U624 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 58,39 |
| F9F5U625 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                               | 37,39 |
| F9F5U626 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat   | 54,94 |
| F9F5U633 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 43,62 |
| F9F5U634 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 58,72 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U635 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 37,72 |
| F9F5U636 | m2 | Reposició de paviment de llosetes de formigó de 30x30x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 55,27 |
| F9F5U711 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 71,33 |
| F9F5U712 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 60,97 |
| F9F5U713 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                 | 38,99 |
| F9F5U714 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 54,00 |
| F9F5U715 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 33,07 |
| F9F5U716 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 50,63 |
| F9F5U721 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                      | 71,40 |
| F9F5U722 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                     | 61,04 |
| F9F5U723 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,06 |
| F9F5U724 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,07 |
| F9F5U725 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,14 |
| F9F5U726 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 50,70 |
| F9F5U811 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 72,15 |
| F9F5U812 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 61,79 |
| F9F5U813 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 39,81 |
| F9F5U814 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 54,82 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                               |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5U815 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                             | 33,89 |
| F9F5U816 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 51,45 |
| F9F5U821 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 72,23 |
| F9F5U822 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 61,86 |
| F9F5U823 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 39,88 |
| F9F5U824 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 54,89 |
| F9F5U825 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 33,96 |
| F9F5U826 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 51,53 |
| F9F5U911 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                    | 74,14 |
| F9F5U912 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                   | 63,77 |
| F9F5U913 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                | 41,79 |
| F9F5U914 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat    | 56,80 |
| F9F5U915 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                 | 35,87 |
| F9F5U916 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 53,44 |
| F9F5U933 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                      | 42,15 |
| F9F5U934 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat          | 57,16 |
| F9F5U935 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                       | 36,23 |
| F9F5U936 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat           | 53,79 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5UA11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,81 |
| F9F5UA12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 65,44 |
| F9F5UA13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 43,46 |
| F9F5UA14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 58,47 |
| F9F5UA15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 37,54 |
| F9F5UA16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 55,10 |
| F9F5UA33 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                   | 43,82 |
| F9F5UA34 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 58,83 |
| F9F5UA35 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                    | 37,90 |
| F9F5UA36 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 20x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat        | 55,46 |
| F9F5UB11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 71,33 |
| F9F5UB12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 60,97 |
| F9F5UB13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                 | 38,99 |
| F9F5UB14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 54,00 |
| F9F5UB15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 33,07 |
| F9F5UB16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 50,63 |
| F9F5UB21 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                      | 71,40 |
| F9F5UB22 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                     | 61,04 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5UB23 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,06 |
| F9F5UB24 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,07 |
| F9F5UB25 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,14 |
| F9F5UB26 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 50,70 |
| F9F5UC11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 72,15 |
| F9F5UC12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 61,79 |
| F9F5UC13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 39,81 |
| F9F5UC14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 54,82 |
| F9F5UC15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 33,89 |
| F9F5UC16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 51,45 |
| F9F5UC21 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 72,23 |
| F9F5UC22 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                 | 61,86 |
| F9F5UC23 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                              | 39,88 |
| F9F5UC24 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 54,89 |
| F9F5UC25 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                               | 33,96 |
| F9F5UC26 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat   | 51,53 |
| F9F5UD11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 74,20 |
| F9F5UD12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 63,84 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5UD13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                 | 41,86 |
| F9F5UD14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 56,87 |
| F9F5UD15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 35,94 |
| F9F5UD16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 53,50 |
| F9F5UD33 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                       | 42,21 |
| F9F5UD34 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat           | 57,22 |
| F9F5UD35 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                        | 36,30 |
| F9F5UD36 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat            | 53,86 |
| F9F5UE11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 75,81 |
| F9F5UE12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 65,44 |
| F9F5UE13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 43,46 |
| F9F5UE14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 58,47 |
| F9F5UE15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 37,54 |
| F9F5UE16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 55,10 |
| F9F5UE33 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                   | 43,82 |
| F9F5UE34 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 58,83 |
| F9F5UE35 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                    | 37,90 |
| F9F5UE36 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x40x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat        | 55,46 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5UF11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                     | 71,33 |
| F9F5UF12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                    | 60,97 |
| F9F5UF13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                 | 38,99 |
| F9F5UF14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 54,00 |
| F9F5UF15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                  | 33,07 |
| F9F5UF16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 50,63 |
| F9F5UF21 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                      | 71,40 |
| F9F5UF22 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                     | 61,04 |
| F9F5UF23 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                  | 39,06 |
| F9F5UF24 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat      | 54,07 |
| F9F5UF25 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                   | 33,14 |
| F9F5UF26 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 50,70 |
| F9F5UG11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                 | 72,15 |
| F9F5UG12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 61,79 |
| F9F5UG13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 39,81 |
| F9F5UG14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 54,82 |
| F9F5UG15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 33,89 |
| F9F5UG16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 51,45 |
| F9F5UG21 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                  | 72,23 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                               |       |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5UG22 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                | 61,86 |
| F9F5UG23 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                             | 39,88 |
| F9F5UG24 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 54,89 |
| F9F5UG25 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 33,96 |
| F9F5UG26 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x4cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 10 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 51,53 |
| F9F5UH11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                    | 73,80 |
| F9F5UH12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                                   | 63,44 |
| F9F5UH13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                | 41,46 |
| F9F5UH14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat    | 56,47 |
| F9F5UH15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                 | 35,54 |
| F9F5UH16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat     | 53,10 |
| F9F5UH33 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                      | 41,81 |
| F9F5UH34 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat          | 56,82 |
| F9F5UH35 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                       | 35,89 |
| F9F5UH36 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat           | 53,46 |
| F9F5UJ11 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de fins a 4 m2                                                | 75,44 |
| F9F5UJ12 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 4 m2 a 20 m2                                               | 65,08 |
| F9F5UJ13 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                            | 43,09 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9F5UJ14 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat | 58,10 |
| F9F5UJ15 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                              | 37,18 |
| F9F5UJ16 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5 i reblert de junts amb sorra fina, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat  | 54,74 |
| F9F5UJ33 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes                                   | 43,45 |
| F9F5UJ34 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de 20 m2 a 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat       | 58,46 |
| F9F5UJ35 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes                                    | 37,53 |
| F9F5UJ36 | m2 | Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, de color, col·locades a l'estesa amb morter sec M 15 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat        | 55,09 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>14</b> | <b>PAVIMENTS DE FORMIGÓ</b>                           |

|          |    |                                                                                                                                                   |        |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9G1U010 | m3 | Paviment de formigó HM-30/P/20/X0+XM2, abocat amb camió, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat mecànic                                   | 167,87 |
| F9G1U020 | m3 | Paviment de formigó HF-3,5, abocat amb camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat remolinat mecànic                                          | 170,28 |
| F9G1U030 | m3 | Paviment de formigó HF-4, abocat amb camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat remolinat mecànic                                            | 175,39 |
| F9G1U040 | m3 | Paviment de formigó HF-4,5, abocat amb camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat remolinat mecànic                                          | 182,24 |
| F9G2U010 | m3 | Paviment de formigó HM-30/P/20/X0+XM2, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris | 183,86 |
| F9G2U020 | m3 | Paviment de formigó HF-3,5, abocat amb camió amb estesa i vibratge mecànic, amb remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris           | 173,34 |
| F9G2U030 | m3 | Paviment de formigó HF-4, abocat amb camió amb estesa i vibratge mecànic, amb remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris             | 178,45 |
| F9G2U040 | m3 | Paviment de formigó HF-4,5, abocat amb camió amb estesa i vibratge mecànic, amb remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris           | 185,31 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>15</b> | <b>PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA</b>        |

|          |   |                                                                                                                                                                                                      |       |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9H11251 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | 88,43 |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|          |   |                                                                                                                                                                                                          |       |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9H11751 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | 87,60 |
| F9H11B52 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada   | 82,95 |
| F9H11U52 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada        | 84,77 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>16</b> | <b>CAPA RODADURA MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA</b>    |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9H314Q1 | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix                                   | 6,68   |
| F9H3U111 | t  | Mescla bituminosa de color no convencional, fabricada a temperatura normal amb composició de microaglomerat, betum asfàltic de penetració i àrid de color, col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall | 228,14 |
| F9H3U121 | t  | Mescla bituminosa de color no convencional, fabricada a temperatura normal amb composició de microaglomerat, betum sintètic incolor i àrid de color, col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall       | 260,35 |
| F9H3U131 | t  | Mescla bituminosa de color no convencional, fabricada a temperatura normal amb composició de microaglomerat, betum sintètic de color i àrid de color, col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall      | 314,06 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                              |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>17</b> | <b>PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA TRÀNSIT PESAT</b>    |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9HFU111 | m2 | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 18 cm de gruix, amb capa de trànsit de 3 cm de mescla bituminosa discontinua BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c), capa intermèdia de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 bin B 50/70 S, capa base de 8 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies fins a 25 m2      | 144,44 |
| F9HFU112 | m2 | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 18 cm de gruix, amb capa de trànsit de 3 cm de mescla bituminosa discontinua BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c), capa intermèdia de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 bin B 50/70 S, capa base de 8 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2 | 94,21  |
| F9HFU121 | m2 | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 18 cm de gruix, amb capa de trànsit de 3 cm de mescla bituminosa discontinua BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c), capa intermèdia de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 bin B 50/70 S, capa base de 8 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès manualment i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies fins a 25 m2                 | 220,05 |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| F9HFU122          | m2        | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 18 cm de gruix, amb capa de trànsit de 3 cm de mescla bituminosa discontinua BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c), capa intermèdia de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 bin B 50/70 S, capa base de 8 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès manualment i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2 | 131,24 |
| F9HFU211          | m2        | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 12 cm de gruix, amb capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa contínua AC 16 surf B 50/70 D, capa base de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies fins a 25 m2                                                                                  | 121,57 |
| F9HFU212          | m2        | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 12 cm de gruix, amb capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa contínua AC 16 surf B 50/70 D, capa base de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2                                                                             | 77,09  |
| F9HFU221          | m2        | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 12 cm de gruix, amb capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa contínua AC 16 surf B 50/70 D, capa base de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès manualment i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies fins a 25 m2                                                                                             | 189,87 |
| F9HFU222          | m2        | Reposició de ferm de mescla bituminosa en calent de 12 cm de gruix, amb capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa contínua AC 16 surf B 50/70 D, capa base de 7 cm de mescla bituminosa contínua AC 22 base B 50/70 S, estès manualment i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2                                                                                        | 110,63 |
| F9HFUT11          | m2        | Reposició de paviment de mescla bituminosa per a capa de trànsit, de 5 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat granític, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies fins a 25 m2                                                                     | 74,72  |
| F9HFUT12          | m2        | Reposició de paviment de mescla bituminosa per a capa de trànsit, de 5 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat granític, estès amb estenedora petita i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2                                                                | 46,09  |
| F9HFUT21          | m2        | Reposició de paviment de mescla bituminosa per a capa de trànsit, de 5 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat granític, estès manualment i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies fins a 25 m2                                                                                | 120,40 |
| F9HFUT22          | m2        | Reposició de paviment de mescla bituminosa per a capa de trànsit, de 5 cm, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat granític, estès manualment i compactat amb corró, inclòs regs d'imprimació i adherència, per a superfícies superiors a 25 m2                                                                                    | 68,80  |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>FERMS I PAVIMENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>18</b> | <b>REG IMPRIMACIÓ I REPARACIONS BITUMINOSES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| F9J12E70          | m2        | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,89   |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| F9J13J40 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2                                                                                                                      | 0,62  |
| F9J13K40 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2                                                                                            | 0,69  |
| F9RHU100 | m2 | Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual | 36,91 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>04</b> | <b>PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ</b>                    |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>SENYALITZACIÓ HORIZONTAL</b>                       |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FBAOU100 | u | Actuacions puntuals de pintat sobre paviment en actuacions de 1/2 jornada d'equip i fins a 25 m2 de superfície de marques vials realment pintades, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                              | 639,15   |
| FBAOU110 | u | Actuacions puntuals de pintat sobre paviment en actuacions de 1/2 jornada d'equip i fins a 25 m2 de superfície de marques vials realment pintades, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual | 712,21   |
| FBAOU200 | u | Actuacions puntuals de pintat sobre paviment en actuacions d'1 jornada d'equip i fins a 50 m2 de superfície de marques vials realment pintades, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                 | 1.154,91 |
| FBAOU210 | u | Actuacions puntuals de pintat sobre paviment en actuacions d'1 jornada d'equip i fins a 50 m2 de superfície de marques vials realment pintades, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual    | 1.301,02 |
| FBA12311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                                                   | 0,53     |
| FBA12317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                      | 0,61     |
| FBA13311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                                                   | 0,53     |
| FBA13317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                      | 0,60     |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| FBA15311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                              | 0,64 |
| FBA15317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | 0,83 |
| FBA16311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                              | 0,78 |
| FBA16317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | 0,93 |
| FBA18311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                              | 1,32 |
| FBA18317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | 1,75 |
| FBA1E311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                   | 0,73 |
| FBA1E317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                      | 1,02 |
| FBA1F311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                   | 1,07 |
| FBA1F317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                      | 1,50 |
| FBA1G311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                   | 1,34 |
| FBA1G317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                      | 1,91 |
| FBA1H311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                   | 1,75 |
| FBA1H317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 30 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                      | 2,61 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| FBA1J311 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                                                            | 2,22 |
| FBA1J317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                               | 3,37 |
| FBA1K317 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització                                                                                                                                                                                               | 4,13 |
| FBA2U411 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                                                      | 2,38 |
| FBA2U417 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                         | 3,53 |
| FBA2U511 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinú per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                              | 3,95 |
| FBA2U517 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinú per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual | 4,71 |
| FBA2U711 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                                                      | 2,84 |
| FBA2U717 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                         | 4,27 |
| FBA2U911 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinú per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulars per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                              | 1,99 |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| FBA2U917 | m  | Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual | 2,70  |
| FBA3U311 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                                                                                     | 8,43  |
| FBA3U317 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, aplicada amb màquina d'accionament manual                                                                        | 11,30 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>04</b> | <b>PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ</b>                    |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>SENYALITZACIÓ VERTICAL</b>                         |

|          |   |                                                                                                                                                          |        |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FBB11111 | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament       | 49,03  |
| FBB11121 | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament       | 60,25  |
| FBB11251 | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament       | 63,67  |
| FBB11261 | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament       | 113,26 |
| FBB11351 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament      | 70,78  |
| FBB11361 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament      | 112,63 |
| FBB12252 | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament  | 102,52 |
| FBB12262 | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament  | 206,59 |
| FBB1B111 | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament  | 72,38  |
| FBB1B121 | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament  | 96,69  |
| FBB1B351 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament | 100,48 |
| FBB1B361 | u | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament | 233,65 |
| FBB21101 | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament              | 39,10  |
| FBB21201 | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament              | 59,16  |
| FBB21401 | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament              | 57,04  |

|          |    |                                                                                                                                                          |        |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FBB21501 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament              | 93,76  |
| FBB24501 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament | 195,02 |
| FBB2A101 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament                      | 42,55  |
| FBB2A401 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament                      | 62,29  |
| FBB2B201 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament         | 78,49  |
| FBB2B501 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament         | 125,65 |
| FBB2D501 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament         | 215,21 |
| FBB32420 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal             | 41,35  |
| FBB32520 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 40x20 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal             | 42,69  |
| FBB32620 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal             | 49,62  |
| FBB32720 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x30 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal             | 53,65  |
| FBB3A420 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal                     | 45,04  |
| FBB3A520 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal                     | 46,53  |
| FBB3A620 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal                     | 54,06  |
| FBB3A720 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x30 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal                     | 58,53  |
| FBB3B420 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada al senyal        | 53,63  |
| FBB3B520 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada al senyal        | 55,46  |
| FBB3B620 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada al senyal        | 64,35  |
| FBB3B720 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada al senyal        | 69,86  |
| FBB4A200 | m2 | Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport                     | 389,80 |
| FBB4B200 | m2 | Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport             | 281,96 |
| FBBZ1110 | m  | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat                                                                     | 13,16  |
| FBBZ1210 | m  | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat                                                                    | 21,19  |
| FBBZ2310 | m  | Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat                                                                         | 12,44  |
| FBBZ3010 | m  | Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base                                                      | 32,77  |
| FBBZ3011 | m  | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base                                                      | 40,15  |
| FBBZ3012 | m  | Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base                                                     | 50,82  |
| FBBZ3013 | m  | Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base                                                     | 142,17 |

|         |   |                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FBZ3014 | m | Tub d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base                                                                                                                             | 253,83 |
| FBZA001 | 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 pernscats, inclòs excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau  | 144,42 |
| FBZA003 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats, inclòs excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau  | 152,12 |
| FBZA005 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats, inclòs excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau | 168,92 |
| FBZA007 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats, inclòs excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau | 198,75 |
| FBZA009 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 168 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats, inclòs excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau | 202,00 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>DRENATGES</b>                                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>CAIXES PER EMBORNALS</b>                           |

|          |   |                                                                                                                                                                              |        |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FD5JU010 | u | Caixa per a embornal, de 70x30x85 cm, prefabricada de formigó, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20                                                                   | 109,13 |
| FD5JU020 | u | Caixa per a embornal, de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada interiorment amb morter, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20 | 197,65 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>05</b> | <b>DRENATGES</b>                                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>ELEMENTS AUXILIARS</b>                             |

|          |   |                                                                                                                                                                                        |        |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FD5Z8JC4 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | 83,44  |
| FD5Z9JC4 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter  | 115,50 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>06</b> | <b>CANALITZACIONS DE SERVEIS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>AMB TUB DE POLIETILÈ</b>                           |

|          |   |                                                                                                                                          |       |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| FDG52457 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè DN110, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20 | 13,75 |
| FDG52557 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè DN125, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20 | 15,91 |

|          |   |                                                                                                                                             |       |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| FDG54477 | m | Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè DN110, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20 | 23,91 |
| FDG54577 | m | Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè DN125, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20 | 28,23 |
| FDG56477 | m | Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè DN110, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20    | 30,94 |
| FDG56577 | m | Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè DN125, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20    | 37,42 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>06</b> | <b>CANALITZACIONS DE SERVEIS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>AMB PERFORACIONS DIRIGIDES</b>                     |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| FDGGU002 | u | Desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, elaboració de l'informe, perfil i planimetria amb el disseny constructiu de la perforació dirigida                                                                                                                                                                                              | 2.463,03  |
| FDGGU005 | m | Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions                                                                                                                                         | 34,78     |
| FDGGU008 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 12 t                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.418,66  |
| FDGGU009 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 15 t                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.662,05  |
| FDGGU010 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 30 t                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6.154,67  |
| FDGGU011 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 50 t                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16.742,76 |
| FDGGU012 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 100 t                                                                                                                                                                                                                                                                      | 70.164,30 |
| FDGGU013 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 200 t                                                                                                                                                                                                                                                                      | 94.782,96 |
| FDGGU110 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació en roca de 15 a 30 t                                                                                                                                                                                                                                                          | 16.000,97 |
| FDGGU111 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de roca 50 t                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20.677,81 |
| FDGGU112 | u | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació roca de 100 a 200 t                                                                                                                                                                                                                                                           | 43.082,64 |
| FDGGU208 | u | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 12 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.970,41  |
| FDGGU209 | u | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 15 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.213,83  |
| FDGGU210 | u | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 30 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.213,83  |
| FDGGU211 | u | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 50 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6.154,67  |
| FDGGU212 | u | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 100 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25.847,27 |
| FDGGU213 | u | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 200 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46.774,27 |
| FDGGU520 | u | Transport, emplaçament i retirada de centrifugadora per a tractament de llots                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2.213,83  |
| FDGGU6D1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                        | 299,66    |
| FDGGU6D2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 364,92    |
| FDGGU6D3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 431,47    |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDGGU6D4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 501,03   |
| FDGGU6D5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 564,77   |
| FDGGU6D6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 831,36   |
| FDGGU6DA | m | Col·locació de tub DN110 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN160 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                    | 109,84   |
| FDGGU6F1 | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN160, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                            | 21,12    |
| FDGGU6G1 | m | Perforació dirigida en terreny flux (STP<20), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                         | 473,52   |
| FDGGU6G2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 577,84   |
| FDGGU6G3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 687,95   |
| FDGGU6G4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 798,05   |
| FDGGU6G5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 908,17   |
| FDGGU6G6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 1.348,62 |
| FDGGU6GD | m | Col·locació de tub DN160 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN225 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                    | 181,71   |
| FDGGU6H1 | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN225, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                            | 41,52    |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDGGU6K1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                        | 601,02   |
| FDGGU6K2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 740,11   |
| FDGGU6K3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 884,99   |
| FDGGU6K4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 1.024,08 |
| FDGGU6K5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 1.168,96 |
| FDGGU6K6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 1.736,91 |
| FDGGU6KG | m | Col·locació de tub DN225 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN315 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                    | 234,63   |
| FDGGU6L1 | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                            | 92,16    |
| FDGGU6M1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                        | 711,13   |
| FDGGU6M2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 879,20   |
| FDGGU6M3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 1.047,25 |
| FDGGU6M4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 1.215,32 |
| FDGGU6M5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400,                                                                                                      | 1.389,19 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|          |   | treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| FDGGU6M6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 2.061,46 |
| FDGGU6MK | m | Col·locació de tub DN315 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN400 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                    | 279,99   |
| FDGGU6MM | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN400, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                            | 130,54   |
| FDGGU6N1 | m | Perforació dirigida en terreny flux (STP<20), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                         | 821,24   |
| FDGGU6N2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 1.018,29 |
| FDGGU6N3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 1.215,32 |
| FDGGU6N4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 1.412,38 |
| FDGGU6N5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 1.609,41 |
| FDGGU6N6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 2.403,37 |
| FDGGU6NL | m | Col·locació de tub DN355 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN450 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                    | 325,57   |
| FDGGU6P1 | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN450, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                            | 164,07   |
| FDGGU6Q1 | m | Perforació dirigida en terreny flux (STP<20), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                         | 1.087,83 |
| FDGGU6Q2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 1.354,42 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDGGU6Q3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació  | 1.621,01 |
| FDGGU6Q4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació  | 1.881,79 |
| FDGGU6Q5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació    | 2.148,38 |
| FDGGU6Q6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació    | 3.203,13 |
| FDGGU6QN | m | Col·locació de tub DN450 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN560 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                     | 435,63   |
| FDGGU6R1 | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN560, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                             | 252,50   |
| FDGGU6S1 | m | Perforació dirigida en terreny flux (STP<20), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                          | 1.505,09 |
| FDGGU6S2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació               | 1.870,20 |
| FDGGU6S3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 2.241,11 |
| FDGGU6S4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 2.606,21 |
| FDGGU6S5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 2.971,31 |
| FDGGU6S6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 4.443,34 |
| FDGGU6SQ | m | Col·locació de tub DN560 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN710 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                     | 607,58   |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDGGU6SS | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN710, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                             | 407,17   |
| FDGGU6T1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació                                        | 1.777,47 |
| FDGGU6T2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació              | 2.212,12 |
| FDGGU6T3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 2.646,78 |
| FDGGU6T4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació | 3.081,43 |
| FDGGU6T5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 3.516,08 |
| FDGGU6T6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, inclòs la seva desecació   | 5.260,48 |
| FDGGU6TR | m | Col·locació de tub DN630 pel sistema de perforació dirigida, a l'interior d'una beina DN800 com a mínim. Inclou treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                     | 720,24   |
| FDGGU6V1 | m | Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN800, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                                                                                             | 510,44   |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>06</b> | <b>CANALITZACIONS DE SERVEIS</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>MATERIALS AUXILIARS</b>                            |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| FDGZZ010 | m | Subministrament, transport i col·locació de protecció de cables elèctrics mitjançant maó foradat, per restituir-los al seu estat anterior                                                                                                             | 4,01  |
| FDGZZ020 | m | Subministrament, transport i col·locació dins de la rasa de protecció de cables elèctrics soterrats amb placa de protecció i senyalització de polipropilè de 1000x250x2 mm, amb encadellat longitudinal, amb inscripció i color d'acord amb el servei | 3,27  |
| FDGZZ030 | m | Subministrament, transport i col·locació dins de la rasa de senyalització de cables elèctrics soterrats amb cinta de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplària i 150 micres de gruix, amb inscripció i color d'acord amb el servei              | 0,42  |
| FDGZZ040 | u | Subministrament, transport i col·locació de protecció entre serveis amb placa de cel·lulosa-ciment de 600x300x10 mm, col·locada soterrada i amb solapament entre plaques                                                                              | 10,03 |

|            |    |                                                |
|------------|----|------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS |
| Capítol    | 02 | ANNEX 2                                        |
| Subcapítol | 07 | PERICONS                                       |
| Preu E.M.s | 01 | PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS                |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FDK1U111 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i fins a 0,6 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                         | 116,77 |
| FDK1U112 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i fins a 0,6 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre      | 149,57 |
| FDK1U121 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 226,31 |
| FDK1U122 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 291,64 |
| FDK1U123 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 440,37 |
| FDK1U124 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 570,19 |
| FDK1U221 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 301,45 |
| FDK1U222 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 398,70 |
| FDK1U231 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 442,89 |
| FDK1U232 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 619,19 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDK1U241 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i entre 1,8 i 2,4 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 588,73   |
| FDK1U242 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i entre 1,8 i 2,4 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 821,41   |
| FDK1U321 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 411,57   |
| FDK1U322 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 513,48   |
| FDK1U331 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 589,95   |
| FDK1U332 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 822,21   |
| FDK1U341 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i entre 1,8 i 2,4 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 781,04   |
| FDK1U342 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i entre 1,8 i 2,4 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 1.095,85 |
| FDK1U421 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a boca d'incendis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                            | 507,69   |
| FDK1U422 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a boca d'incendis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre         | 669,77   |
| FDK1U431 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a boca d'incendis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                            | 740,68   |
| FDK1U432 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i entre 1,2 i 1,8 m de fondària per a boca d'incendis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre         | 1.034,52 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDK1U441 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i entre 1,8 i 2,4 m de fondària per a boca d'incendis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ) i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre                                    | 978,09   |
| FDK1U442 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i entre 1,8 i 2,4 m de fondària per a boca d'incendis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 1.362,80 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>07</b> | <b>PERICONS</b>                                       |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>PER A PUNTS DE CONTROL</b>                         |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDK2U110 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de punt de control per a cabalímetre electromagnètic DN<=150, sobre tub de fosa dúctil o polietilè, en vorera, amb solera i llosa superior de formigó armat, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre        | 777,70   |
| FDK2U120 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de punt de control per a cabalímetre electromagnètic DN<=150, sobre tub de fosa dúctil o polietilè, en calçada, amb solera i llosa superior de formigó armat, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre       | 1.364,74 |
| FDK2U210 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de punt de control per a cabalímetre electromagnètic DN200 o DN300, sobre tub de fosa dúctil o polietilè, en vorera, amb solera i llosa superior de formigó armat, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre  | 1.128,90 |
| FDK2U220 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de punt de control per a cabalímetre electromagnètic DN200 o DN300, sobre tub de fosa dúctil o polietilè, en calçada, amb solera i llosa superior de formigó armat, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm <sup>2</sup> ), arrebossat i lliscat interiorment, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre | 1.759,71 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>07</b> | <b>PERICONS</b>                                       |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>MUNTATGE ELEMENTS AUXILIARS</b>                    |

|          |   |                                                                                                                                                                                  |       |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| FDK4U13B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 47,91 |
| FDK4U14B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 47,98 |
| FDK4U16B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 57,66 |
| FDK4U26B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124     | 57,66 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FDK4U26D | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                                       | 57,66  |
| FDK4U27B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa circulars de fosa dúctil contra incendis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                                                      | 57,66  |
| FDK4U28B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                                              | 72,12  |
| FDK4U28D | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                                       | 72,12  |
| FDK4U37D | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment quadrat amb 2 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions, de 750x750 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, inclòs muntatge de kit d'assistència a l'obertura      | 72,06  |
| FDK4U3DD | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment rectangular amb 4 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions, de 1500x750 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, inclòs muntatge de kit d'assistència a l'obertura | 159,86 |
| FDK4U3JD | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment rectangular amb 6 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions, de 2250x750 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, inclòs muntatge de kit d'assistència a l'obertura | 205,57 |
| FDK4U41B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                 | 71,75  |
| FDK4U42B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                 | 71,77  |
| FDK4U51B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                                      | 47,89  |
| FDK4U52B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 280x280 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                                      | 47,91  |
| FDK4U61B | u | Carreteig, col·locació i muntatge de bastiment i tapa de fosa dúctil per a boques d'aire, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                                                                              | 71,79  |
| FDK4UG12 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de graó de polipropilè armat per a pou de registre, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes                                                                                                                                     | 31,31  |
| FDK4UZ10 | u | Carreteig, col·locació i muntatge de kit d'assistència a l'obertura per a 2 tapes triangulars                                                                                                                                                             | 11,53  |
| FDK4UZK0 | u | Muntatge de barra polivalent d'acer inoxidable AISI 316 per a ascens i descens de pou de registre, amb molla amortidora i base fixada a la paret de formigó del pou mitjançant cargols                                                                    | 34,97  |
| FDK4UZT0 | u | Muntatge de torreta de ventilació de central transformadora, de 700x400mm i 1200 mm d'alçària, amb peana d'acer inoxidable i carcassa ranurada de polietilè d'alta densitat de color gris                                                                 | 130,02 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>07</b> | <b>PERICONS</b>                                       |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>SUBMINISTRAMENT PREFABRICATS</b>                   |

|          |   |                                                                                                                           |       |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| FDKVU030 | u | Subministrament de pericó prefabricat de formigó de 30x30 cm                                                              | 27,02 |
| FDKVU110 | u | Subministrament de pericó de registre de formigó prefabricat, sense fons, de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis | 43,66 |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                           |          |
|-------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                     |          |
| <b>Capítol</b>    | <b>02</b> | <b>ANNEX 2</b>                                                                                                                                                                                                            |          |
| <b>Subcapítol</b> | <b>07</b> | <b>PERICONS</b>                                                                                                                                                                                                           |          |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>SUBMINISTRAMENT ELEMENTS AUXILIARS</b>                                                                                                                                                                                 |          |
| FDKZU16B          | u         | Subministrament de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                            | 118,89   |
| FDKZU1AB          | u         | Subministrament de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                      | 37,51    |
| FDKZU1BB          | u         | Subministrament de bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                      | 88,71    |
| FDKZU26D          | u         | Subministrament de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                         | 313,96   |
| FDKZU28B          | u         | Subministrament de bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                                | 183,44   |
| FDKZU28D          | u         | Subministrament de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                         | 739,15   |
| FDKZU2AB          | u         | Subministrament de bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                          | 173,06   |
| FDKZU2BB          | u         | Subministrament de bastiment i tapa circulars de fosa dúctil contra incendis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                                  | 173,06   |
| FDKZU37D          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb 2 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, inclòs kit d'assistència a l'obertura      | 744,46   |
| FDKZU3DD          | u         | Subministrament de bastiment rectangular amb 4 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 1500x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, inclòs kit d'assistència a l'obertura | 1.397,23 |
| FDKZU3JD          | u         | Subministrament de bastiment rectangular amb 6 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 2250x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, inclòs kit d'assistència a l'obertura | 2.049,44 |
| FDKZU41C          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN65/80       | 83,08    |
| FDKZU41D          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100         | 83,56    |
| FDKZU41E          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN150         | 82,13    |
| FDKZU41F          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN200         | 97,85    |
| FDKZU42C          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN65/80       | 102,37   |
| FDKZU42D          | u         | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN100         | 102,85   |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                   |          |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FDKZU42E | u | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN150 | 101,42   |
| FDKZU42F | u | Subministrament de bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb conjunt de maniobra AVK, DN200 | 117,14   |
| FDKZU51B | u | Subministrament de bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                | 64,81    |
| FDKZU52B | u | Subministrament de bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 280x280 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                                | 75,79    |
| FDKZU6AB | u | Subministrament de bastiment i tapa de fosa dúctil per a boques d'aire, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                                                  | 49,07    |
| FDKZU72C | u | Subministrament de bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 2 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 1161x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124           | 698,13   |
| FDKZU73C | u | Subministrament de bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 3 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 1795x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124           | 1.019,21 |
| FDKZU74C | u | Subministrament de bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 4 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 2429x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124           | 1.359,27 |
| FDKZU75C | u | Subministrament de bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 5 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 3062x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124           | 1.676,82 |
| FDKZUAAB | u | Subministrament de tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                          | 13,46    |
| FDKZUABB | u | Subministrament de tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                          | 42,32    |
| FDKZUBAB | u | Subministrament de tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                              | 94,05    |
| FDKZUBBB | u | Subministrament de tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                              | 94,05    |
| FDKZUFAB | u | Subministrament de tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                             | 11,77    |
| FDKZUZ10 | u | Subministrament de kit d'assistència a l'obertura per a 2 tapes triangulars                                                                                                                                       | 203,80   |
| FDKZUZ25 | u | Subministrament de kit mestre de seguretat i articulació amb obertura assistida per a tapa T-MAX, de 990x663 mm                                                                                                   | 180,87   |
| FDKZUZ26 | u | Subministrament de kit esclau de seguretat i articulació amb obertura assistida per a tapa T-MAX, de 990x663 mm                                                                                                   | 168,03   |
| FDKZUZK0 | u | Subministrament de barra polivalent d'acer inoxidable AISI 316 per a ascens i descens de pou de registre, amb molla amortidora i base per a muntatge en paret de formigó, inclòs cargols                          | 281,96   |
| FDKZUZT0 | u | Subministrament de torreta de ventilació de central transformadora, de 700x400mm i 1200 mm d'alçària, amb peana d'acer inoxidable i carcassa ranurada de polietilè d'alta densitat de color gris                  | 1.401,32 |



## ANNEX III – BANC DE PREUS DE TREBALLS D'ESCOMESSES, REPARACIONS I SANEJAMENT

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
|-------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>ENDERROC ELEMENTS SANEJAMENT I DRENATGE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |
| M21D2102          | m         | Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                  | 1,44   |
| M21D2122          | m         | Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                                                                                                   | 1,80   |
| M21D4102          | m         | Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                  | 2,16   |
| M21D41A2          | m         | Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                                                                                                   | 9,18   |
| M21D5102          | m         | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                 | 2,88   |
| M21D51J2          | m         | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                                                                                                  | 15,21  |
| M21D6104          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 100 cm o 60x90 cm, de formigó vibropressat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                                                          | 13,29  |
| M21D61S4          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 100 cm o 60x90 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                           | 31,91  |
| M21D7104          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 120 cm o 80x120 cm, de formigó vibropressat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                                                         | 16,62  |
| M21D71S4          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 120 cm o 80x120 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                          | 38,55  |
| M21D8104          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 150 cm o 100x150 cm, de formigó vibropressat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                                                        | 23,27  |
| M21D81S4          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 150 cm o 100x150 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                         | 49,85  |
| M21D9104          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 200 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                                                        | 33,24  |
| M21D91S4          | m         | Demolició de claveguera de diàmetre 200 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora                                                                                                                                                         | 67,80  |
| M21DU010          | u         | Demolició de pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i fins a 1,5 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb enderroc de pavimentació                                                                                                                          | 54,50  |
| M21DU020          | u         | Demolició de pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i fins a 2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb enderroc de pavimentació                                                                                                                            | 72,66  |
| M21DU030          | u         | Demolició de pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm i fins a 2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb enderroc de pavimentació                                                                                                                            | 108,99 |
| M21DU040          | u         | Demolició de pericó de registre de fàbrica de maó de 100x100 cm i fins a 2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb enderroc de pavimentació                                                                                                                          | 136,24 |
| M21DU100          | m2        | Enderroc de llosa de formigó de pericó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                           | 54,50  |
| M21DU37D          | u         | Demolició de bastiment quadrat amb 2 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions, de 750x750 mm, classe D segons UNE-EN 124, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb preparació del suport per a rebre la nova tapa, inclòs retirada de parts inestables i restes de materials | 29,19  |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|-------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| M21DU3DD          | u         | Demolició de bastiment quadrat amb 4 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions, de 1500x750 mm, classe D segons UNE-EN 124, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb preparació del suport per a rebre la nova tapa, inclòs retirada de parts inestables i restes de materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 58,39  |
| M21DU3JD          | u         | Demolició de bastiment quadrat amb 6 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions, de 2250x750 mm, classe D segons UNE-EN 124, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, amb preparació del suport per a rebre la nova tapa, inclòs retirada de parts inestables i restes de materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 77,85  |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>REBLIMENT I PICONATGE DE RASES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| M228U905          | m3        | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sauló en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 66,68  |
| M228UD05          | m3        | Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons en sacs, inclòs subministrament, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 61,89  |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>REPARACIÓ DE TUBS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| M2CFU115          | u         | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en vorera, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                     | 507,27 |
| M2CFU125          | u         | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en vorera, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 909,13 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU135 | u | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en vorera, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 1.414,40 |
| M2CFU145 | u | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en vorera, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 1.872,47 |
| M2CFU1A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                | 685,52   |
| M2CFU1B5 | u | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en calçada, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                            | 1.264,68 |
| M2CFU1C5 | u | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en calçada, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                           | 1.978,11 |
| M2CFU1D5 | u | Obra civil per a reparació de tub, fins a DNG80, en calçada, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                           | 2.482,02 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU215 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en vorera, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                      | 556,39   |
| M2CFU225 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en vorera, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada  | 1.007,68 |
| M2CFU235 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en vorera, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 1.562,92 |
| M2CFU245 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en vorera, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 2.066,62 |
| M2CFU2A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                | 748,91   |
| M2CFU2B5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en calçada, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                            | 1.393,87 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU2C5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en calçada, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                            | 2.172,75 |
| M2CFU2D5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG80 i fins a DNG100, en calçada, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                            | 2.729,34 |
| M2CFU315 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en vorera, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                      | 603,00   |
| M2CFU325 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en vorera, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada  | 1.103,13 |
| M2CFU335 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en vorera, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 1.708,74 |
| M2CFU345 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en vorera, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 2.264,32 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU3A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                               | 810,75   |
| M2CFU3B5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en calçada, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                           | 1.517,81 |
| M2CFU3C5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en calçada, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                          | 2.363,53 |
| M2CFU3D5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG100 i fins a DNG150, en calçada, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                          | 2.983,66 |
| M2CFU415 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en vorera, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                     | 804,00   |
| M2CFU425 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en vorera, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 1.504,98 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU435 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en vorera, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 2.315,79 |
| M2CFU445 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en vorera, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 3.084,20 |
| M2CFU4A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                | 892,69   |
| M2CFU4B5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en calçada, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                            | 1.683,24 |
| M2CFU4C5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en calçada, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                           | 2.615,48 |
| M2CFU4D5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG150 i fins a DNG200, en calçada, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                           | 3.307,15 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU515 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en vorera, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                      | 886,53   |
| M2CFU525 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en vorera, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada  | 1.670,99 |
| M2CFU535 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en vorera, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 2.579,25 |
| M2CFU545 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en vorera, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 3.265,55 |
| M2CFU5A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                | 968,67   |
| M2CFU5B5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en calçada, de més d'1 m i fins a 3 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                            | 1.835,49 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| M2CFU5C5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en calçada, de més de 3 m i fins a 5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 2.703,24 |
| M2CFU5D5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG200 i fins a DNG300, en calçada, de més de 5 m i fins a 7 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 3.603,94 |
| M2CFU6A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG300 i fins a DNG600, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                  | 1.980,77 |
| M2CFU6E5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG300 i fins a DNG600, en calçada, de 4,5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                               | 4.761,75 |
| M2CFU6F5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG300 i fins a DNG600, en calçada, de 6 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                 | 5.596,92 |
| M2CFU7A5 | u | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG600 i fins a DNG900, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                  | 2.708,28 |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|-------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| M2CFU7E5          | u         | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG600 i fins a DNG900, en calçada, de 4,5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 6.078,34  |
| M2CFU7F5          | u         | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG600 i fins a DNG900, en calçada, de 6 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada   | 7.174,98  |
| M2CFU8A5          | u         | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG900, en calçada, d'1 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                    | 4.621,30  |
| M2CFU8E5          | u         | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG900, en calçada, de 4,5 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                 | 9.799,06  |
| M2CFU8F5          | u         | Obra civil per a reparació de tub, de diàmetre superior a DNG900, en calçada, de 6 m de llargària de tub com a màxim, amb detecció de serveis existents, tall i enderroc de ferm, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb grava ciment, formació de base de formigó de 22 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                   | 11.960,32 |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| MBBYU001          | u         | Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m <sup>2</sup> , muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de l'element per a la seva reutilització i col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals                                                                                                                                                                                                                                                               | 30,20     |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| MBBYU002 | u | Desmuntatge de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície entre 0,5 i 1 m <sup>2</sup> , muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de l'element per a la seva reutilització i col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals | 36,92 |
| MBBYU011 | u | Desmuntatge de suport per a senyalització vertical amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació provinent d'ús anterior, amb morter                                                                                                                                                                                                                        | 42,70 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>REPOSICIÓ ELEMENTS AUXILIARS PERICONSC</b>         |

|          |   |                                                                                                                                                                                                          |        |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MDK4UB10 | u | Recol·locació de bastiment i tapa per enfonsament de pericó de registre de fàbrica de maó, fins a una mida de 40x40 cm, inclòs demolició i reconstrucció de les últimes fileres de les parets del pericó | 162,05 |
| MDK4UB20 | u | Recol·locació de bastiment i tapa per enfonsament de pericó de registre de fàbrica de maó, d'una mida superior a 40x40 cm, inclòs demolició i reconstrucció de les últimes fileres de maons del pericó   | 220,83 |
| MDK4UJ10 | u | Substitució de junt plàstic, antisoroll, per a tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                | 44,27  |
| MDK4UJ20 | u | Substitució de junt elastomèric, antisoroll, per a tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                            | 64,82  |
| MDK4UJ30 | u | Substitució de junt doble elastomèric, antisoroll i estanca, per a tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124            | 77,18  |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>06</b> | <b>RECONSTRUCCIÓ DE PERICONS</b>                      |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MDKRU010 | u | Substitució de conjunt de maniobra de fins a 190x190 cm per enfonsament en vorera, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment i base de formigó, desmuntatge del conjunt de maniobra enfonsat, col·locació del nou conjunt de maniobra, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure el subministrament del conjunt de maniobra, la reposició del paviment ni el subministrament del registre | 177,54 |
| MDKRU020 | u | Substitució de registre per a boca d'aire de fins a 150x300 mm per enfonsament en vorera, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i desmuntatge del registre enfonsat, col·locació del nou registre i formació de base de formigó per a paviment, sense incloure el subministrament del registre ni la reposició del paviment                                                                                     | 178,06 |
| MDKRU050 | u | Substitució de pericó de registre prefabricat de 30x30 cm per enfonsament en vorera, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i pericó enfonsat, col·locació del nou pericó prefabricat, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure el subministrament del pericó prefabricat, la reposició del paviment ni el subministrament del registre                              | 293,12 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MDKRU100 | u | Reconstrucció de pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm per enfonsament en vorera, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i part del pericó enfonsat, reconstrucció del pericó amb les característiques del pericó original, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure la reposició del paviment ni el subministrament del registre  | 300,27 |
| MDKRU200 | u | Reconstrucció de pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm per enfonsament en vorera, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i part del pericó enfonsat, reconstrucció del pericó amb les característiques del pericó original, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure la reposició del paviment ni el subministrament del registre  | 369,83 |
| MDKRU210 | u | Reconstrucció de pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm per enfonsament en calçada, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i part del pericó enfonsat, reconstrucció del pericó amb les característiques del pericó original, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure la reposició del paviment ni el subministrament del registre | 376,71 |
| MDKRU300 | u | Reconstrucció de pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm per enfonsament en vorera, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i part del pericó enfonsat, reconstrucció del pericó amb les característiques del pericó original, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure la reposició del paviment ni el subministrament del registre  | 477,15 |
| MDKRU310 | u | Reconstrucció de pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80 cm per enfonsament en calçada, a una fondària màxima de treball d'1,50 m. Inclou les feines de demolició de paviment, base de formigó i part del pericó enfonsat, reconstrucció del pericó amb les característiques del pericó original, formació de base de formigó per a paviment i col·locació de registre, sense incloure la reposició del paviment ni el subministrament del registre | 485,87 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                      |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>07</b> | <b>ACTUACIONS PUNTUALS ESCOMESES</b>                  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MFN1U115 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 379,83 |
| MFN1U125 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada       | 578,00 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MFN1U135 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent fins a DN300 amb Te, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada          | 673,52 |
| MFN1U145 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN100, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada           | 727,49 |
| MFN1U155 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN100, DN150 o DN200, sobre tub existent fins a DN300 amb Te, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 836,13 |
| MFN1U215 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 2 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                             | 130,39 |
| MFN1U225 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 2 d'escomesa DN60 o DN80, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                                   | 218,26 |
| MFN1U235 | u | Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 2 d'escomesa DN100, DN150 o DN200, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                                                                          | 311,90 |

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MFN1U425          | u         | Obra civil per a substitució de clau de registre, DN20, DN30 o DN40, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de l'excavació amb reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 134,16 |
| MFN1U465          | u         | Obra civil per a substitució de clau de registre, DN60, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de l'excavació amb reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada              | 250,97 |
| MFN1U485          | u         | Obra civil per a substitució de clau de registre, DN80, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de l'excavació amb reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada              | 277,39 |
| MFN1U4A5          | u         | Obra civil per a substitució de clau de registre, DN100, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de l'excavació amb reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada             | 382,14 |
| MFN1U4C5          | u         | Obra civil per a substitució de clau de registre, DN150, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de l'excavació amb reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada             | 418,03 |
| MFN1U4D5          | u         | Obra civil per a substitució de clau de registre, DN200, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de l'excavació amb reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada             | 429,84 |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>01</b> | <b>REPARACIONS I MANTENIMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>08</b> | <b>MOBILIARI URBÀ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| MQ1YU004          | u         | Desmuntatge de banc amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de banc provinent d'ús anterior, col·locat amb fixacions mecàniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 82,95  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MQ1YU005 | u | Desmuntatge de banc amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de banc provinent d'ús anterior, recolzat al paviment existent                                                | 39,67  |
| MQ1YU006 | u | Desmuntatge de banc amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de banc provinent d'ús anterior, de llargària superior a 60 cm i inferior de 240 cm, amb dau de formigó      | 91,36  |
| MQ1YU007 | u | Desmuntatge de banc amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de banc provinent d'ús anterior, de llargària >= 240 cm, amb dau de formigó                                  | 122,17 |
| MQ1YU105 | u | Desmuntatge de cadira amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de cadira provinent d'ús anterior, de 60cm de llargària, amb dau de formigó                                | 36,23  |
| MQ2YU010 | u | Desmuntatge de paperera amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de paperera provinent d'ús anterior, amb fixacions mecàniques                                            | 39,25  |
| MQ2YU011 | u | Desmuntatge de paperera amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de paperera provinent d'ús anterior, amb dau de formigó                                                  | 51,56  |
| MQ3YU011 | u | Desmuntatge de font amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de font provinent d'ús anterior, amb dau de formigó                                                           | 445,10 |
| MQ4YU011 | u | Desmuntatge de piona amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de piona provinent d'ús anterior, amb morter                                                                 | 52,14  |
| MQHYU010 | u | Desmuntatge de bàcul/semàfor amb braç, de 4 m d'altura útil com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de bàcul/semàfor amb braç, sobre dau de formigó existent | 296,15 |
| MQHYU020 | u | Desmuntatge de bàcul/semàfor amb braç, de 8 m d'altura útil com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, aplec de l'equipament per a la seva reutilització i col·locació de bàcul/semàfor amb braç, sobre dau de formigó existent | 405,10 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESCOMESSES AIGUA</b>                               |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>OBRA CIVIL</b>                                     |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FFN1U115 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent de fosa dúctil o polietilè fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 379,83 |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FFN1U125 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent de fosa dúctil o polietilè fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada     | 577,87 |
| FFN1U135 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub existent de fosa dúctil o polietilè fins a DN300 amb Te, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada          | 673,52 |
| FFN1U145 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN100, sobre tub existent de fosa dúctil o polietilè fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada           | 727,49 |
| FFN1U155 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN100, DN150 o DN200, sobre tub existent de fosa dúctil o polietilè fins a DN300 amb Te, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 836,13 |
| FFN1U215 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                       | 318,60 |
| FFN1U225 | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN60 o DN80, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                                             | 390,29 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FFN1U235  | u | Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN100, DN150 o DN200, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 577,80 |
| FFN1U315  | u | Obra civil per a muntatge de tram 2 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                     | 90,63  |
| FFN1U325  | u | Obra civil per a muntatge de tram 2 d'escomesa DN60 o DN80, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                           | 143,95 |
| FFN1U335  | u | Obra civil per a muntatge de tram 2 d'escomesa DN100, DN150 o DN200, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada                                                                                  | 185,92 |
| PDK6-VAOK | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 20 mm (tub PE DN32), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge                                                                                                                           | 181,04 |
| PDK6-VAOM | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge                                                                                                                           | 181,04 |
| PDK6-VAON | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 40 mm (tub PE DN50), de 100x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge                                                                                                                         | 238,05 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDK6-VAOO | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge    | 380,76 |
| PDK6-VAOP | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 180x70x70 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 188x78x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge    | 490,89 |
| PDK6-VAOQ | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 80 mm (tub PE DN90), de 180x70x70 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 250 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 188x78x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge    | 501,28 |
| PDK6-VAOI | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 100 mm (tub PE DN110), de 200x80x80 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 250 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 208x88x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge  | 600,23 |
| PDK6-VAOJ | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 150 mm (tub PE DN160), de 220x90x90 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 315 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 228x98x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge  | 759,98 |
| PDK6-VAOL | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 200 mm (tub PE DN225), de 250x90x100 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm <sup>2</sup> , de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 315 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 258x98x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge | 936,46 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESCOMESSES AIGUA</b>                               |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>ELEMENTS ESPECIALS</b>                             |

|          |   |                                                                               |      |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| FFZ1U100 | m | Col·locació de malla senyalitzadora, de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats | 1,12 |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------|------|

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|-------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| FFW2U111          | u         | Obra civil per a armari de presa de mostres, amb escomesa DN20 sobre tub amb collarí, de fins a 6 m de longitud amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada | 963,40 |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>02</b> | <b>ESCOMESSES AIGUA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>PASSAMURS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| FFN5U010          | u         | Formació de passamur en formigó armat, de 100 mm de diàmetre i de 30 cm de gruix, com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 244,56 |
| FFN5U020          | u         | Formació de passamur en formigó armat, de 200 mm de diàmetre i de 30 cm de gruix, com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 341,92 |
| FFN5U110          | u         | Formació de passamur en paret de maó, de 100 mm de diàmetre i de 30 cm de gruix, com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 146,19 |
| FFN5U120          | u         | Formació de passamur en paret de maó, de 200 mm de diàmetre i de 30 cm de gruix, com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 185,65 |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>SANEJAMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>TUBS PVC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
| PD781-Q0LB        | m         | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible                                                                                                                                                                                               | 30,90  |
| PD781-Q0LC        | m         | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible                                                                                                                                                                                               | 31,78  |
| PD781-Q0LD        | m         | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible                                                                                                                                                                                               | 38,00  |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD781-Q0M7 | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 47,84  |
| PD781-Q0MC | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 100,50 |
| PD781-Q0MB | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 78,83  |
| PD781-Q0MA | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 63,85  |
| PD781-Q0M9 | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 56,92  |
| PD781-Q0M8 | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 48,72  |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD781-Q0MF | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 262,87 |
| PD781-Q0ME | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 199,18 |
| PD781-Q0MD | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible | 148,31 |
| PD781-Q0LE | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible                                                                                                                                                                                                               | 44,93  |
| PD781-Q0LF | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible                                                                                                                                                                                                               | 57,93  |
| PD781-Q0LG | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible                                                                                                                                                                                                               | 77,08  |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD781-Q0LH | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible | 116,42 |
| PD781-Q0LI | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible | 162,79 |
| PD781-Q0LJ | m | Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible | 224,49 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>SANEJAMENT</b>                                     |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>ACCESSORIS CLAVEGUERONS</b>                        |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI41 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 115,70 |
| PD78A-WI3W | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 112,75 |
| PD78A-WI37 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 138,93 |
| PD78A-WI49 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 125,20 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PD78A-WI3G | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 269,20   |
| PD78A-WI4S | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 223,02   |
| PD78A-WI3L | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 365,24   |
| PD78A-WI52 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 321,01   |
| PD78A-WI3B | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 172,25   |
| PD78A-WI4I | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 152,60   |
| PD78A-WI3O | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 753,56   |
| PD78A-WI57 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 651,00   |
| PD78A-WI5C | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 1.297,83 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI47 | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 121,21 |
| PD78A-WI4Q | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 211,85 |
| PD78A-WI50 | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 264,38 |
| PD78A-WI4G | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 153,93 |
| PD78A-WI55 | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 482,64 |
| PD78A-WI5A | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 700,82 |
| PD78A-WI35 | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN125, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                        | 112,24 |
| PD78A-WI34 | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN110, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                        | 110,15 |
| PD78A-WI38 | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                        | 121,53 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI3H | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                                          | 202,28 |
| PD78A-WI3M | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric                                          | 281,82 |
| PD78A-WI3C | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                                          | 150,07 |
| PD78A-WI3P | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric                                          | 392,33 |
| PD78A-WI3Q | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric                                          | 594,41 |
| PD78A-WI3Y | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 120,47 |
| PD78A-WI3S | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, diàmetre nominal ramal DN110, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 116,20 |
| PD78A-WI44 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 134,21 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI4K | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 259,14 |
| PD78A-WI4M | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 296,84 |
| PD78A-WI3E | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 365,71 |
| PD78A-WI4O | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 237,67 |
| PD78A-WI4U | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 372,60 |
| PD78A-WI4W | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 393,17 |
| PD78A-WI3J | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 495,26 |
| PD78A-WI4Y | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 487,54 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PD78A-WI39 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 193,43   |
| PD78A-WI4D | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 159,69   |
| PD78A-WI54 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, diàmetre nominal ramal DN400, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 712,35   |
| PD78A-WI59 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, diàmetre nominal ramal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 1.358,61 |
| PD78A-WI3X | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric    | 123,73   |
| PD78A-WI3R | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, diàmetre nominal ramal DN110, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric    | 117,61   |
| PD78A-WI42 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric    | 147,45   |
| PD78A-WI43 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric    | 140,38   |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI4J | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 236,94 |
| PD78A-WI4L | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 262,72 |
| PD78A-WI3D | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 395,54 |
| PD78A-WI4N | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 287,58 |
| PD78A-WI4T | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 354,20 |
| PD78A-WI4V | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 405,94 |
| PD78A-WI3I | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 595,42 |
| PD78A-WI4X | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric  | 572,68 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PD78A-WI4A | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 178,57   |
| PD78A-WI4B | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 189,98   |
| PD78A-WI4C | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 180,83   |
| PD78A-WI53 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, diàmetre nominal ramal DN400, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 777,84   |
| PD78A-WI58 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, diàmetre nominal ramal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 1.358,47 |
| PD78A-WI3Z | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN125 a DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric            | 114,81   |
| PD78A-WI3T | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN110 a DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric            | 112,05   |
| PD78A-WI3U | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN110 a DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric            | 114,79   |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI45 | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN160 a DN200, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 143,48 |
| PD78A-WI46 | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN160 a DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 139,94 |
| PD78A-WI4P | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN250 a DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 219,43 |
| PD78A-WI4Z | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN315 a DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 309,31 |
| PD78A-WI4F | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN200 a DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 183,42 |
| PD78A-WI4E | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN200 a DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 165,82 |
| PD78A-WI5D | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                                           | 113,76 |
| PD78A-WI5F | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                                           | 169,90 |
| PD78A-WI5G | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric                                           | 213,27 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI5E | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric                                       | 133,75 |
| PD78A-WI5H | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric                                       | 291,81 |
| PD78A-WI5I | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric                                       | 606,65 |
| PD78A-WI40 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 112,72 |
| PD78A-WI3V | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 111,41 |
| PD78A-WI36 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 133,34 |
| PD78A-WI48 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 122,33 |
| PD78A-WI3F | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 250,62 |
| PD78A-WI4R | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric  | 207,43 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78A-WI3K | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 331,86 |
| PD78A-WI51 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 274,10 |
| PD78A-WI3A | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 168,15 |
| PD78A-WI4H | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, 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 elèctric | 146,31 |
| PD78A-WI3N | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 594,75 |
| PD78A-WI56 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 534,70 |
| PD78A-WI5B | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | 704,77 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>SANEJAMENT</b>                                     |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>03</b> | <b>ACCESSORIS PER A ESCOMESES</b>                     |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PD78K-TRGY | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escamesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament | 87,81 |
|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78K-TRGZ | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament                 | 99,76  |
| PD78K-TRHO | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament                 | 96,03  |
| PD78K-TRH1 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament                 | 104,68 |
| PD78K-TRH2 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament                 | 103,15 |
| PD78K-TRH3 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament                 | 110,11 |
| PD78K-TRGX | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN250 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, fixat mecànicament                 | 78,34  |
| PD78K-TRHI | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 105,86 |
| PD78K-TRHJ | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 152,46 |
| PD78K-TRHK | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 124,85 |
| PD78K-TRHL | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 134,60 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78K-TRHM | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 151,72 |
| PD78K-TRHQ | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 112,70 |
| PD78K-TRHR | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 197,44 |
| PD78K-TRHS | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 200,57 |
| PD78K-TRHN | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 136,47 |
| PD78K-TRHO | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 152,16 |
| PD78K-TRHP | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 160,97 |
| PD78K-TRHT | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 132,94 |
| PD78K-TRHU | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 193,46 |
| PD78K-TRHV | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, fixat a pressió | 185,87 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78K-TRG8 | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 114,91 |
| PD78K-TRGA | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 134,81 |
| PD78K-TRGC | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 296,47 |
| PD78K-TRGI | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 200,13 |
| PD78K-TRGK | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 362,78 |
| PD78K-TRGE | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 154,92 |
| PD78K-TRGG | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 321,73 |
| PD78K-TRGM | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 229,81 |
| PD78K-TRGO | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu   | 392,44 |
| PD78K-TRG9 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 104,70 |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD78K-TRGB | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 125,90 |
| PD78K-TRGD | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 159,98 |
| PD78K-TRGJ | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 191,80 |
| PD78K-TRGL | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 229,96 |
| PD78K-TRGF | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 146,37 |
| PD78K-TRGH | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 186,69 |
| PD78K-TRGN | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 223,01 |
| PD78K-TRGP | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu | 261,22 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>SANEJAMENT</b>                                     |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>04</b> | <b>CAIXES PER A EMBORNALS I INTERCEPTORS</b>          |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD5Z-V9UJ | m | Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix | 203,48 |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD5Z-V9UK | m | Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x335x300 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix | 278,35 |
| PD5B-5X7R | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix                                                                                                                                           | 171,71 |
| PD5B-5X7U | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix                                                                                                                                         | 154,55 |
| PD5B-5X6D | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix                                                                                                                                         | 178,67 |
| PD5B-5X84 | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix                                                                                                                                           | 175,79 |
| PD55-E3MU | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                                                                       | 166,57 |
| PD55-E3MC | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                                                | 200,49 |
| PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                                                                                                                                           | 138,06 |
| PD55-E3NQ | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                                                                                                                                           | 185,39 |
| PD56-E3RO | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                                               | 122,62 |
| PD56-E3QB | m | Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                                               | 145,03 |
| PD56-E3S2 | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 15 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 $\leq 0.6$ , sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                    | 78,65  |
| PD56-E3S3 | m | Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 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 $\leq 0.6$ , sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                                                                                                    | 96,77  |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD56-E3S0 | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 20 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, sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 80,00  |
| PD56-E3S1 | m | Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 20 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, sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 111,17 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>03</b> | <b>SANEJAMENT</b>                                     |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>05</b> | <b>BASTIMENTS I REIXES</b>                            |

|           |   |                                                                                                                                                                                      |        |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PD50-4818 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter   | 76,37  |
| PD50-4819 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter  | 120,63 |
| PD50-481Q | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter | 83,20  |
| PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó                                | 51,16  |
| PD51-47Z8 | m | Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó                               | 65,66  |
| PD51-VFHZ | m | Bastiment de 35 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4                             | 46,94  |
| PD51-VFHU | m | Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4                             | 45,05  |
| PD51-47Z4 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4                             | 52,51  |
| PD51-47YZ | m | Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4                            | 67,15  |
| PD5U-47ZN | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment                           | 101,10 |
| PD5U-47ZI | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment                           | 77,17  |
| PD5U-47ZF | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 990x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment                           | 141,22 |
| PD5U-47ZD | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 980x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 22 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment                           | 133,30 |
| PD5U-47ZT | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x200x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 6 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment                            | 39,91  |
| PD5U-47ZG | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment                           | 51,90  |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>04</b> | <b>POUS DE REGISTRE</b>                               |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>01</b> | <b>SOLERES</b>                                        |

|            |   |                                                                                                                                                                                              |        |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDB1-116EQ | u | Solera de formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior circular de 1 m de diàmetre   | 27,74  |
| PDB1-117DK | u | Solera de formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior circular de 1,2 m de diàmetre | 38,19  |
| PDB1-117QM | u | Solera de formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior circular de 1,3 m de diàmetre | 44,24  |
| PDB1-117QE | u | Solera de formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior circular de 1,4 m de diàmetre | 50,82  |
| PDB1-117G5 | u | Solera de formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior circular de 1,5 m de diàmetre | 57,65  |
| PDB1-115NI | u | Solera de formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior circular de 1,7 m de diàmetre | 72,75  |
| PDB3-E99B  | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1x1 m per a tub de diàmetre 40 cm                                             | 73,42  |
| PDB3-E99N  | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1x1 m per a tub de diàmetre 50 cm                                             | 82,11  |
| PDB3-E99Z  | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1x1 m per a tub de diàmetre 60 cm                                             | 90,00  |
| PDB3-E9A7  | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 20 cm de gruix mínim i de planta interior 1x1 m per a tub de diàmetre 70 cm                                             | 111,42 |
| PDB3-E9HP  | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 25 cm de gruix mínim i de planta interior 1.8x1,8 m per a tub de diàmetre 100 cm                                        | 392,37 |
| PDB3-E9HX  | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 25 cm de gruix mínim i de planta interior 1.8x1,8 m per a tub de diàmetre 120 cm                                        | 438,26 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>04</b> | <b>POUS DE REGISTRE</b>                               |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>02</b> | <b>CUBETES PREFABRICADES</b>                          |

|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDBC-15UBU | u | Cubeta de formigó prefabricat de 80 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a base de pou de registre, amb junt encadellat, col·locada sobre solera de 15 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, inclosa la col·locació de graons  | 201,19 |
| PDBC-15UBV | u | Cubeta de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a base de pou de registre, amb junt encadellat, col·locada sobre solera de 15 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, inclosa la col·locació de graons | 231,86 |
| PDBC-15UBW | u | Cubeta de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a base de pou de registre, amb junt encadellat, col·locada sobre solera de 15 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, inclosa la col·locació de graons | 271,57 |

|                |           |                                                       |
|----------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>    | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b> | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |

**Subcapítol 04 POUS DE REGISTRE**  
**Preu E.M.s 03 PARETS**

|            |   |                                                                                                                                                        |        |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDB6-PFXY  | m | Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:8  | 272,77 |
| PDB6-PFXU  | m | Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:8 | 328,85 |
| PDB6-125JH | m | Paret per a pou circular de diàmetre 120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:8                           | 158,32 |
| PDB6-125JJ | m | Paret per a pou circular de diàmetre 150 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:8                           | 195,81 |
| PDB6-PFXS  | m | Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:8                            | 86,54  |
| PDB6-PFXQ  | m | Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:8                           | 125,12 |
| PDB9-5C6F  | m | Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:4   | 334,85 |
| PDB9-5C6H  | m | Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:4 | 386,78 |

**Obra 01 CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol 03 ANNEX 3**  
**Subcapítol 04 POUS DE REGISTRE**  
**Preu E.M.s 04 GRAONS**

|           |   |                                                                                                                                         |       |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PDBD-DOCO | u | Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:4                 | 19,39 |
| PDBD-DOCS | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:4                | 21,90 |
| PDBD-DODK | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:4                | 22,92 |
| 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 | 22,10 |

**Obra 01 CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS**  
**Capítol 03 ANNEX 3**  
**Subcapítol 04 POUS DE REGISTRE**  
**Preu E.M.s 05 BROCALLS PER A POUS PREFABRICATS**

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDBE-H98L | u | Brocal format per con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclòs segellat de junts i col·locació de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 128,32 |
| PDBE-H98M | u | Brocal format per con de formigó prefabricat de 80 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclòs segellat de junts i col·locació de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l  | 107,18 |
| PDBE-H98N | u | Brocal format per con de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 80 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclòs segellat de junts i col·locació de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 221,34 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDBE-H98O | u | Brocal format per con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 70 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclòs segellat de junts i col·locació de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 229,78 |
| PDBE-H98P | u | Brocal format per con de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 85 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclòs segellat de junts i col·locació de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 281,23 |
| PDBE-H98S | u | Brocal format per con de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre base, 70 cm de diàmetre superior i 70 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclòs segellat de junts i col·locació de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 299,43 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>04</b> | <b>POUS DE REGISTRE</b>                               |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>06</b> | <b>BASTIMENTS I TAPES</b>                             |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDBF-DFWO | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                                                | 230,11 |
| PDBF-DFWD | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                                                 | 171,79 |
| PDBF-DFWL | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                                     | 241,47 |
| PDBF-DFW5 | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                                                | 157,20 |
| PDBF-DFWM | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                           | 445,81 |
| PDBF-DFWN | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                                    | 190,55 |
| PDBF-DFWE | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter                                                                 | 163,89 |
| PDBF-H83R | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada de fosa en forma de motlle reblerta de formigó, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter                | 213,11 |
| PDBF-VLCM | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment circular aparent amb junt d'elastòmer i tapa articulada de fosa, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb formigó    | 230,30 |
| PDBF-VLCN | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment rectangular aparent amb junt d'elastòmer i tapa articulada de fosa, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb formigó | 374,65 |

|                   |           |                                                       |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>CONTRACTE ESCOMESES, REPARACIONS I ADEQUACIONS</b> |
| <b>Capítol</b>    | <b>03</b> | <b>ANNEX 3</b>                                        |
| <b>Subcapítol</b> | <b>04</b> | <b>POUS DE REGISTRE</b>                               |
| <b>Preu E.M.s</b> | <b>07</b> | <b>PERICONS PER A SERVEIS</b>                         |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PDK2-VL6O | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació                     | 103,19 |
| PDK2-VL6X | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació                     | 162,87 |
| PDK4-LP57 | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 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/mm <sup>2</sup> , consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 76,81  |
| PDK4-LP59 | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 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/mm <sup>2</sup> , consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 132,33 |
| PDK1-DXA5 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta                                                                                                                                                                   | 78,98  |
| PDK1-W8EA | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta                                                                                                                                                                   | 159,80 |
| PDK1-DXAD | 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                                                                                                                                                                   | 395,62 |

## ANNEX IV – ELEMENTS SIMPLES DE MÀ D'OBRA

| Mà d'obra | U.A. | Descripció                                                                  | Preu     |
|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| A0112000  | h    | Cap de colla                                                                | 31,16000 |
| A0121000  | h    | Oficial 1a                                                                  | 29,42000 |
| A0122000  | h    | Oficial 1a paleta                                                           | 29,42000 |
| A0123000  | h    | Oficial 1a encofrador                                                       | 29,42000 |
| A0124000  | h    | Oficial 1a ferrallista                                                      | 29,42000 |
| A0125000  | h    | Oficial 1a soldador                                                         | 29,90000 |
| A012M000  | h    | Oficial 1a muntador                                                         | 30,41000 |
| A012N000  | h    | Oficial 1a d'obra pública                                                   | 29,42000 |
| A012P000  | h    | Oficial 1a jardiner                                                         | 35,05000 |
| A012PV00  | h    | Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals              | 57,59000 |
| A012URE1  | h    | Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant) | 45,98000 |
| A0133000  | h    | Ajudant encofrador                                                          | 26,12000 |
| A0134000  | h    | Ajudant ferrallista                                                         | 26,12000 |
| A013M000  | h    | Ajudant muntador                                                            | 26,12000 |
| A013P000  | h    | Ajudant jardiner                                                            | 31,11000 |
| A013URE1  | h    | Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)    | 40,81000 |
| A0140000  | h    | Manobre                                                                     | 24,55000 |
| A0150000  | h    | Manobre especialista                                                        | 25,38000 |
| A0D-0007  | h    | Manobre                                                                     | 19,95000 |
| A0E-000A  | h    | Manobre especialista                                                        | 21,07000 |
| A0F-000B  | h    | Oficial 1a                                                                  | 25,19000 |
| A0F-000S  | h    | Oficial 1a d'obra pública                                                   | 25,19000 |
| A0F-000T  | h    | Oficial 1a paleta                                                           | 25,19000 |

## ANNEX V – ELEMENTS SIMPLES DE MAQUINÀRIA

| Maquinària | U.A. | Descripció                                                                                                                 | Preu      |
|------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| C1101200   | h    | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                     | 15,22000  |
| C1102341   | h    | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador                                             | 121,61000 |
| C1103331   | h    | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador                                                        | 78,41000  |
| C1105A00   | h    | Retroexcavadora amb martell trencador                                                                                      | 62,71000  |
| C1107431   | h    | Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador                                                           | 62,74000  |
| C110UF10   | h    | Fresadora compacta per a paviment, de 500 mm d'amplària de treball, amb càrrega automàtica                                 | 63,87000  |
| C110UF20   | h    | Fresadora compacta per a paviment, de 1000 mm d'amplària de treball, amb càrrega automàtica                                | 76,46000  |
| C110UF30   | h    | Fresadora gran per a paviment, de 2000 mm d'amplària de treball, amb càrrega automàtica                                    | 102,08000 |
| C13113B1   | h    | Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora                                                             | 102,63000 |
| C1311430   | h    | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t                                                                              | 84,61000  |
| C1311440   | h    | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                             | 102,63000 |
| C1312340   | h    | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                    | 106,80000 |
| C1313330   | h    | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                               | 56,51000  |
| C1317430   | h    | Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t                                                                                  | 55,71000  |
| C1335010   | h    | Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t                                                                               | 47,12000  |
| C1335080   | h    | Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t                                                                                 | 60,89000  |
| C13350C0   | h    | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                | 79,91000  |
| C133A030   | h    | Compactador duplex manual de 700 kg                                                                                        | 7,77000   |
| C133A0J0   | h    | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm                                                                                         | 5,57000   |
| C133A0K0   | h    | Safata vibrant amb placa de 60 cm                                                                                          | 5,49000   |
| C13A-00FP  | h    | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm                                                                          | 6,62000   |
| C13A-W61K  | h    | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm                                                                                | 4,92000   |
| C13C-00LP  | h    | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                               | 67,13000  |
| C1501700   | h    | Camió per a transport de 7 t                                                                                               | 45,45000  |
| C1501800   | h    | Camió per a transport de 12 t                                                                                              | 54,17000  |
| C1501900   | h    | Camió per a transport de 20 t                                                                                              | 67,89000  |
| C1501A00   | h    | Camió per a transport de 24 t                                                                                              | 74,30000  |
| C1502D00   | h    | Camió cisterna de 6 m3                                                                                                     | 58,23000  |
| C1503000   | h    | Camió grua                                                                                                                 | 62,11000  |
| C1503500   | h    | Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)                                                 | 65,38000  |
| C1504R00   | h    | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim                                                                               | 54,83000  |
| C1505120   | h    | Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic                                                                   | 29,69000  |
| C1506200   | h    | Carretó autopropulsat de capacitat 1 m3                                                                                    | 28,93000  |
| C150GB00   | h    | Grua autopropulsada de 40 t                                                                                                | 88,00000  |
| C150GU00   | h    | Grua autopropulsada de 60 t                                                                                                | 119,49000 |
| C150GV00   | h    | Grua autopropulsada de 80 t                                                                                                | 133,96000 |
| C150GW00   | h    | Grua autopropulsada de 100 t                                                                                               | 150,19000 |
| C150H000   | h    | Camió amb gòndola per a transports especials                                                                               | 109,98000 |
| C150MC30   | h    | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 15,66000  |
| C150MC50   | h    | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari | 25,38000  |
| C150U004   | h    | Furgoneta de 3500 kg                                                                                                       | 8,62000   |
| C150U100   | h    | Camió cuba equipat per a esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous o recintes                                       | 52,96000  |
| C152-003B  | h    | Camió grua                                                                                                                 | 73,79000  |
| C1701100   | h    | Camió amb bomba de formigonar                                                                                              | 168,95000 |

|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| C1702D00  | h  | Camió cisterna per a reg asfàltic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30,63000 |
| C1705600  | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,05000  |
| C1709A00  | h  | Estenedora per a paviments de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 83,63000 |
| C1709B00  | h  | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 57,57000 |
| C1709B10  | h  | Estenedora petita per a paviments de mescla bituminosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 56,59000 |
| C170D0A0  | h  | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 71,39000 |
| C170E000  | h  | Escombradora autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42,88000 |
| C170H000  | h  | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,20000  |
| C170V100  | t  | Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5,00000  |
| C176-00FX | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,44000  |
| C1B02A00  | h  | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 36,73000 |
| C1B02B00  | h  | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 28,09000 |
| C1B0A000  | h  | Màquina per a clavar muntants metàl·lics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 44,50000 |
| C1B0V100  | h  | Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 14,48000 |
| C1B0V200  | h  | Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 46,82000 |
| C1RA1100  | m3 | Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 48,12000 |
| C1RA2200  | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 42,39000 |
| C1RA2500  | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 23,18000 |
| C1RA2800  | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,70000 |
| C1RA2900  | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,29000 |
| C1RA2C00  | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,79000 |
| C1RAU100  | m3 | Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 170605* segons la Llista Europea de Residus, procedents de la construcció o demolició, amb contenidor o sac flexible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 93,75000 |
| C2001000  | h  | Martell trencador manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,13000  |
| C2003000  | h  | Remolinador mecànic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,08000  |
| C2005000  | h  | Regle vibratori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5,35000  |
| C200B000  | h  | Talladora amb disc de carborúndum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,13000  |
| C200F000  | h  | Màquina taladradora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,26000  |
| C200H000  | h  | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,65000  |
| C200M000  | h  | Serra elèctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,81000  |
| C200P000  | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,42000  |
| C200S000  | h  | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8,39000  |
| C200U005  | h  | Radiodetector per a localització d'instal·lacions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,53000  |
| C200UEF1  | h  | Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54 | 4,76000  |

|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| C200UES1  | h  | Màquina universal de soldadura per termofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN90 fins a DN315, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54  | 3,94000   |
| C200UES2  | h  | Màquina universal de soldadura per termofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN355 fins a DN800, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54 | 7,90000   |
| C200UHEP  | h  | Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,44000   |
| C200US00  | h  | Serra de sabre amb bateries                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,45000   |
| C20B-00HC | h  | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10,28000  |
| CFG1U005  | m  | Equip i personal tècnic per a estudi de topografia i georadar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 32,81000  |
| CFG1U100  | m3 | Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 125,75000 |
| CFG1U6D1  | m  | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                                            | 251,50000 |
| CFG1U6D2  | m  | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                  | 311,64000 |
| CFG1U6D3  | m  | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                     | 371,77000 |
| CFG1U6D4  | m  | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                     | 437,39000 |
| CFG1U6D5  | m  | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                       | 497,52000 |
| CFG1U6D6  | m  | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN160, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                       | 749,02000 |
| CFG1U6G1  | m  | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                                            | 415,52000 |
| CFG1U6G2  | m  | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura                                                                                                                                                                                                  | 513,93000 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| CFG1U6G3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura | 617,81000   |
| CFG1U6G4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura | 721,68000   |
| CFG1U6G5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura   | 825,56000   |
| CFG1U6G6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN225, treballs de manipulació i soldadura   | 1.241,08000 |
| CFG1U6K1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura                                        | 535,80000   |
| CFG1U6K2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura              | 667,02000   |
| CFG1U6K3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura | 803,70000   |
| CFG1U6K4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura | 934,91000   |
| CFG1U6K5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura   | 1.071,59000 |
| CFG1U6K6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN315, treballs de manipulació i soldadura   | 1.607,39000 |
| CFG1U6M1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura                                        | 639,68000   |
| CFG1U6M2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura              | 798,23000   |
| CFG1U6M3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura | 956,77000   |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| CFG1U6M4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura | 1.115,33000 |
| CFG1U6M5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura   | 1.279,36000 |
| CFG1U6M6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN400, treballs de manipulació i soldadura   | 1.913,57000 |
| CFG1U6N1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura                                        | 743,55000   |
| CFG1U6N2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura              | 929,45000   |
| CFG1U6N3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura | 1.115,33000 |
| CFG1U6N4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura | 1.301,23000 |
| CFG1U6N5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura   | 1.487,11000 |
| CFG1U6N6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN450, treballs de manipulació i soldadura   | 2.236,13000 |
| CFG1U6Q1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura                                        | 995,05000   |
| CFG1U6Q2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 30 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura              | 1.246,55000 |
| CFG1U6Q3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura | 1.498,05000 |
| CFG1U6Q4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura | 1.744,07000 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| CFG1U6Q5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura    | 1.995,57000 |
| CFG1U6Q6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN560, treballs de manipulació i soldadura    | 2.990,62000 |
| CFG1U6S1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura                                         | 1.388,70000 |
| CFG1U6S2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 50 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura               | 1.733,14000 |
| CFG1U6S3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura | 2.083,05000 |
| CFG1U6S4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura | 2.427,49000 |
| CFG1U6S5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura   | 2.771,92000 |
| CFG1U6S6 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN710, treballs de manipulació i soldadura   | 4.160,63000 |
| CFG1U6T1 | m | Perforació dirigida en terreny fluix (STP<20), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura                                        | 1.645,66000 |
| CFG1U6T2 | m | Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 100 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura              | 2.055,71000 |
| CFG1U6T3 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<35 Mpa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura | 2.465,76000 |
| CFG1U6T4 | m | Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitjana (<75 Mpa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura | 2.875,81000 |
| CFG1U6T5 | m | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (<150 MPa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura   | 3.285,86000 |

| CFG1U6T6  | m    | Perforació dirigida en terreny de roca resistència a compressió mitjana (>150 MPa), amb màquina de 200 t i equip de gestió de llots, inclòs perforació del pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'un tub de polietilè tipus PE100 SDR17 (PN10), DN800, treballs de manipulació i soldadura | 4.931,52000  |
|-----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| CFGZU002  | u    | Desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar. Elaboració de l'informe, perfil i planimetria amb el disseny constructiu de la perforació dirigida                                                                                                                                                | 2.323,61000  |
| CFGZU008  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 12 t                                                                                                                                                                                                                         | 5.111,94000  |
| CFGZU009  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 15 t                                                                                                                                                                                                                         | 5.341,56000  |
| CFGZU010  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 30 t                                                                                                                                                                                                                         | 5.806,29000  |
| CFGZU011  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 50 t                                                                                                                                                                                                                         | 15.795,06000 |
| CFGZU012  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 100 t                                                                                                                                                                                                                        | 66.192,74000 |
| CFGZU013  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 200 t                                                                                                                                                                                                                        | 89.417,89000 |
| CFGZU110  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació en roca de 15 a 30 t                                                                                                                                                                                                            | 15.095,25000 |
| CFGZU111  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de roca 50 t                                                                                                                                                                                                                    | 19.507,37000 |
| CFGZU112  | u    | Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació roca de 100 a 200 t                                                                                                                                                                                                             | 40.644,00000 |
| CFGZU208  | u    | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 12 t                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.858,88000  |
| CFGZU209  | u    | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 15 t                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.088,52000  |
| CFGZU210  | u    | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 30 t                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.088,52000  |
| CFGZU211  | u    | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 50 t                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.806,29000  |
| CFGZU212  | u    | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 100 t                                                                                                                                                                                                                                                      | 24.384,22000 |
| CFGZU213  | u    | Canvi emplaçament de l'equip de perforació de 200 t                                                                                                                                                                                                                                                      | 44.126,67000 |
| CFGZU520  | u    | Transport, emplaçament i retirada de centrifugadora per a tractament de llots                                                                                                                                                                                                                            | 2.088,52000  |
| CR112500  | h    | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,96000      |
| CR11B700  | h    | Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador                                                                                                                                                                                                                                           | 48,78000     |
| CR121600  | h    | Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics                                                                                                                                                                                                                     | 67,05000     |
| CRE23000  | h    | Motoserra                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,51000      |
| CZ111000  | h    | Grup electrògen d'1 a 5 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,54000      |
| CZ112000  | h    | Grup electrògen de 20 a 30 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,90000      |
| CZ138401  | h    | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor                                                                                                                                                                                         | 2,03000      |
| CZ13C701  | h    | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80 a DN100, amb motor de 5,2 kW de potència i muntada amb guardamotor                                                                                                                                                                                 | 3,06000      |
| CZ13GA01  | h    | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80 a DN150, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor                                                                                                                                                                                   | 5,02000      |
| CZ13LD01  | h    | Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 100 i 150 mm, amb motor de 20 kW de potència i muntada amb guardamotor                                                                                                                                                                         | 8,65000      |
| CZ15C180  | h    | Equip per a reducció del nivell freàtic en 2 m i 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m <sup>3</sup> /h de cabal màxim                                                                                                                       | 34,22000     |
| Material  | U.A. | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Preu         |
| B0111000  | m3   | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,04000      |
| B011-05ME | m3   | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,59000      |
| B0310500  | t    | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20,40000     |
| B0322000  | m3   | Sauló garbellat                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18,55000     |
| B032R400  | m3   | Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8)                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,02000     |

|            |    |                                                                                                                                                              |           |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B032U200   | m3 | Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3                                                                                                              | 29,38000  |
| B032UR40   | m3 | Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3                                                                            | 25,45000  |
| B033U000   | t  | Grava de pedrera, de 5 a 15 mm                                                                                                                               | 17,88000  |
| B033U100   | t  | Grava de pedrera de pedra calcària, de 20 a 40 mm                                                                                                            | 17,51000  |
| B0372000   | m3 | Tot-u artificial                                                                                                                                             | 23,48000  |
| B0382422   | m3 | Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central                                      | 37,29000  |
| B038U010   | m3 | Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central, subministrat en sacs de 0,8 m3      | 45,87000  |
| B03D1000   | m3 | Terra seleccionada                                                                                                                                           | 10,67000  |
| B03D5000   | m3 | Terra adequada                                                                                                                                               | 6,33000   |
| B03J-OK8P  | t  | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drenos                                                                                                            | 27,42000  |
| B03L-05N5  | t  | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                               | 25,39000  |
| B03L-05N7  | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                               | 25,94000  |
| B0512401   | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                            | 138,20000 |
| B051E201   | t  | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs                                                                                            | 247,88000 |
| B054-06DH  | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs                                                                                                                        | 0,42000   |
| B0552100   | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808                                    | 0,39000   |
| B0552460   | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,41000   |
| B055B100   | kg | Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808          | 0,46000   |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                            | 168,82000 |
| B069-I4H8  | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm                    | 118,74000 |
| 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                        | 117,46000 |
| B06F2322   | m3 | Formigó HM-30/P/20/X0+XM2, amb un contingut de ciment $\geq 300$ kg/m3 i una relació aigua/ciment $\leq 0.50$                                                | 110,05000 |
| B06F4223   | m3 | Formigó HA-25/B/20/XC1, amb un contingut de ciment $\geq 275$ kg/m3 i una relació aigua/ciment $\leq 0.6$                                                    | 96,62000  |
| B06F4224   | m3 | Formigó HA-25/B/20/XC2, amb un contingut de ciment $\geq 275$ kg/m3 i una relació aigua/ciment $\leq 0.6$                                                    | 96,62000  |
| B06F5224   | m3 | Formigó HA-30/B/20/XC2, amb un contingut de ciment $\geq 300$ kg/m3 i una relació aigua/ciment $\leq 0.55$                                                   | 101,49000 |
| B06F5229   | m3 | Formigó HA-30/B/20/XD1, amb un contingut de ciment $\geq 325$ kg/m3 i una relació aigua/ciment $\leq 0.5$                                                    | 110,07000 |
| B06FL220   | m3 | Formigó de neteja HL-150/B/20, amb un contingut de ciment $\geq 150$ kg/m3                                                                                   | 84,92000  |
| B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                            | 115,61000 |
| B06F1-I5J7 | m3 | Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                            | 117,07000 |
| B06F1-I62I | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0.6$                                            | 115,61000 |
| B06N1320   | m3 | Formigó HM-20/P/20, amb un contingut de ciment $\geq 200$ kg/m3                                                                                              | 86,04000  |
| B06NF330   | m3 | Formigó per a paviments HF-3,5, de consistència plàstica i un contingut de ciment $\geq 300$ kg/m3                                                           | 101,85000 |
| B06NF430   | m3 | Formigó per a paviments HF-4, de consistència plàstica i un contingut de ciment $\geq 300$ kg/m3                                                             | 106,44000 |

|            |    |                                                                                                                                                                                                             |           |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B06NF530   | m3 | Formigó per a paviments HF-4,5, de consistència plàstica i un contingut de ciment $\geq 300$ kg/m <sup>3</sup>                                                                                              | 112,60000 |
| B06NN320   | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20                                                                                                                                                                     | 85,10000  |
| B06NN340   | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40                                                                                                                                                                     | 83,48000  |
| B06NS210   | t  | Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment $\geq 300$ kg/m <sup>3</sup>                                                                                     | 71,60000  |
| B0710150   | t  | Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                        | 55,92000  |
| B0710180   | t  | Mortier per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                    | 57,46000  |
| B07101A0   | t  | Mortier per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                      | 59,00000  |
| B0710U10   | t  | Mortier per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm <sup>2</sup> ), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                     | 65,16000  |
| B0715000   | kg | Mortier polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres                                                                                                                                                | 1,16000   |
| B07L-1PY6  | t  | Mortier per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg                                                          | 68,76000  |
| B07L-1PYA  | t  | Mortier per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel                                                                  | 55,54000  |
| B091-06VG  | kg | Adhesiu de PVC                                                                                                                                                                                              | 7,05000   |
| B0A14200   | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm                                                                                                                                                                          | 1,90000   |
| B0A14300   | kg | Filferro recuit de diàmetre 3 mm                                                                                                                                                                            | 1,72000   |
| B0A31000   | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                   | 1,77000   |
| B0A62E90   | u  | Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                       | 1,39000   |
| B0A62F90   | u  | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                      | 1,75000   |
| B0B2A100   | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>                                                                                       | 1,31000   |
| B0B34137   | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080                                                                                                          | 6,89000   |
| B0B341C6   | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080                                                                                                            | 2,65000   |
| B0B34237   | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080                                                                                                         | 6,89000   |
| B0B342C6   | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080                                                                                                           | 2,65000   |
| B0D21030   | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                                                          | 0,42000   |
| B0D31000   | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                        | 417,04000 |
| B0D61110   | m3 | Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos                                                                                                                         | 98,21000  |
| B0D625A0   | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos                                                                                                                                                | 14,48000  |
| B0D629A0   | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos                                                                                                                                                | 34,74000  |
| B0D71120   | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos                                                                                                                                            | 4,47000   |
| B0D71130   | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                                                           | 2,23000   |
| B0D81480   | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos                                                                                                                                                                  | 1,06000   |
| B0D80-0CNV | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos                                                                                                                                                                  | 1,29000   |
| B0DCU110   | m2 | Plafó lleuger d'alumini d'alta resistència F-25 per a 400 usos, de 2x0,5x0,05 m, per a estrebada de rases fins a 1 m d'amplària, inclòs part proporcional d'estampidors extensibles i elements auxiliars    | 1,32000   |
| B0DCU120   | m2 | Plafó lleuger d'alumini d'alta resistència F-25 per a 400 usos, de 2x0,5x0,05 m, per a estrebada de rases fins a 2,26 m d'amplària, inclòs part proporcional d'estampidors extensibles i elements auxiliars | 1,50000   |
| B0DCU230   | m2 | Plafó d'acer Gi-P per a 300 usos, de 4x1x0,14 m, per a estrebada de rases fins a 2,5 m d'amplària, inclòs part proporcional d'estampidors extensibles i elements auxiliars                                  | 0,57000   |

|            |    |                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B0DCU240   | m2 | Plafó d'acer Gi-P per a 300 usos, de 4x1x0,14 m, per a estrebada de rases fins a 4 m d'amplària, inclòs part proporcional d'estampidors extensibles i elements auxiliars                                                                  | 0,66000   |
| B0DCU350   | m2 | Plafó lliscant amb guia doble d'acer per a 300 usos, de 4x1x0,14 m, per a estrebada de rases fins a 4,5 m d'amplària, inclòs part proporcional d'estampidors extensibles i elements auxiliars                                             | 0,80000   |
| B0DF8-OFFB | u  | Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos                                                                                                                                                        | 1,34000   |
| B0DZ4000   | m  | Fleix                                                                                                                                                                                                                                     | 0,21000   |
| B0DZA000   | l  | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                              | 2,98000   |
| B0DZJ0K6   | m2 | Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos                                                                                                                                                            | 2,50000   |
| B0DZP400   | u  | Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm                                                                                                                                                             | 0,36000   |
| B0DZU010   | u  | Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d'amplada <= 70 cm, per a 20 usos | 5,00000   |
| B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                              | 3,43000   |
| B0E244L1   | u  | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3                                                                                                                          | 1,34000   |
| B0E244W1   | u  | Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3                                                                                                                          | 1,58000   |
| B0F16251   | u  | Maó massís d'elaboració mecànica R-10, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                    | 0,35000   |
| B0F1D2A1   | u  | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                               | 0,23000   |
| B0F1E2A1   | u  | Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                          | 0,23000   |
| B0F1K2A1   | u  | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                          | 0,24000   |
| B0F1A-075F | u  | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                               | 0,28000   |
| B0F1A-0760 | u  | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                    | 0,29000   |
| B0F74240   | u  | Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                                       | 0,21000   |
| B0FA72A0   | u  | Totxana R-7 de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                                                                              | 0,26000   |
| B0G1UA01   | m2 | Paviment de peces de pedra natural de gres serrada i sense polir, de 40 mm de gruix                                                                                                                                                       | 51,96000  |
| B0G1UA03   | m2 | Paviment de peces de pedra natural de gres serrada i sense polir, de 60 mm de gruix                                                                                                                                                       | 68,52000  |
| B0G1UA05   | m2 | Paviment de peces de pedra natural de gres serrada i sense polir, de 80 mm de gruix                                                                                                                                                       | 83,79000  |
| B0G1UA11   | m2 | Paviment de peces de pedra natural de gres buixardada, de 40 mm de gruix                                                                                                                                                                  | 61,23000  |
| B0G1UA13   | m2 | Paviment de peces de pedra natural de gres buixardada, de 60 mm de gruix                                                                                                                                                                  | 77,80000  |
| B0G1UA15   | m2 | Paviment de peces de pedra natural de gres buixardada, de 80 mm de gruix                                                                                                                                                                  | 93,02000  |
| B0G1UB01   | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 40 mm de gruix                                                                                                                                               | 82,97000  |
| B0G1UB03   | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 60 mm de gruix                                                                                                                                               | 116,81000 |
| B0G1UB05   | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 80 mm de gruix                                                                                                                                               | 145,36000 |
| B0G1UB11   | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat buixardat, de 40 mm de gruix                                                                                                                                                     | 93,51000  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| B0G1UB13 | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat buixardat, de 60 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                  | 127,88000  |
| B0G1UB15 | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat buixardat, de 80 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                  | 156,44000  |
| B0G1UB21 | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat sorrejat, de 40 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                   | 89,58000   |
| B0G1UB23 | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat sorrejat, de 60 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                   | 123,94000  |
| B0G1UB25 | m2 | Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat sorrejat, de 80 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                   | 152,50000  |
| B0G1UC01 | m2 | Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                       | 101,18000  |
| B0G1UC03 | m2 | Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                       | 120,46000  |
| B125U005 | m  | Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ                                                                                                                                                                                                                                  | 0,35000    |
| B125U010 | m  | Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, en recorreguts de 6 m ample, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe i senyalització del serveis in situ    | 2,10000    |
| B2RA61H0 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                       | 9,50000    |
| B2RA62F0 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                          | 12,00000   |
| B2RA63G0 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                         | 25,00000   |
| B2RA64M0 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                          | 0,00000    |
| B2RA6580 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                | 97,00000   |
| B2RA65A0 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                | 97,00000   |
| B2RA6680 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus                                                                                      | -200,00000 |
| B2RA6770 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus                                                                                              | 0,00000    |
| B2RA6890 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                 | 76,00000   |
| B2RA6960 | t  | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                        | 0,00000    |
| B2RA71H0 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                         | 9,50000    |
| B2RA71H1 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus | 12,50000   |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B2RA72F0 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                 | 15,00000  |
| B2RA72F1 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus         | 15,00000  |
| B2RA73G0 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                | 25,00000  |
| B2RA73G1 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus        | 28,00000  |
| B2RA7580 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                        | 102,50000 |
| B2RA7581 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus  | 148,30000 |
| B2RA75A0 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                        | 100,00000 |
| B2RA75A1 | t  | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus  | 148,30000 |
| B2RA7FD0 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                      | 0,20000   |
| B2RA7FD1 | kg | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus | 0,25000   |
| B2RA7LP0 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                | 4,50000   |
| B2RA7LP1 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus                          | 8,90000   |
| B2RA7M00 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                         | 250,00000 |
| B2RA7M01 | m3 | Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus                                   | 250,00000 |
| B2RA84M0 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                 | 0,00000   |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| B2RA8580 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                           | 150,00000  |
| B2RA85A0 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                           | 150,00000  |
| B2RA8680 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                 | -200,00000 |
| B2RA8770 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                         | 0,00000    |
| B2RA8890 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                            | 76,00000   |
| B2RA8960 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                   | 0,00000    |
| B2RA8E00 | kg | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                                        | 0,30000    |
| B2RA8SB0 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                    | 50,00000   |
| B2RA8TD0 | t  | Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                               | 80,00000   |
| B2RA9RC0 | t  | Disposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                               | 60,00000   |
| B2RA9SB0 | t  | Disposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                                  | 50,00000   |
| B2RA9TD0 | t  | Disposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                             | 80,00000   |
| B2RAALP0 | m3 | Disposició controlada centre de tractament per a reciclat i valorització, de terra barrejada amb residus inerts de la construcció, amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                      | 5,16000    |
| B2RAUFD0 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de canonades de fibrociment de DN menor o igual a 150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                 | 0,20000    |
| B2RAUFD1 | kg | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de canonades de fibrociment de DN superior a 150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus | 0,20000    |
| B2RAUFE0 | kg | Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de canonades de fibrociment de DN superior a 150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus                                                                                                      | 0,44000    |

|          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| B2RAUFE1 | kg  | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de demolició de canonades de fibrociment de DN superior a 150, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus | 0,44000  |
| B2RRU010 | u   | Sac contenidor adequat per a residus d'amiant, de polipropilè blanc, volum de càrrega d'aproximadament 1 m3, de 90x90x110 cm, amb tapa superior i nanses, amb senyalització normalitzada de presència d'amiant                                                                                                                                | 8,95000  |
| B2RRU030 | u   | Sac contenidor adequat per a residus d'amiant, de polipropilè blanc, de 500x50x50 cm amb tapa superior i lligams, amb senyalització normalitzada de presència d'amiant                                                                                                                                                                        | 47,41000 |
| B2RRU100 | u   | Palet de fusta d'un sol ús, de 1200x1000x120 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 19,80000 |
| B2RRU105 | u   | Tauló de fusta per a paletització de sac contenidor de 500x50x50 cm adequat per a residus d'amiant, de 400x15x5 cm                                                                                                                                                                                                                            | 8,60000  |
| B2RRU110 | u   | Caixa de cartró per a embalatge de sac contenidor d'1 m3 adequat per a residus d'amiant, de 1200x800x1200 mm                                                                                                                                                                                                                                  | 15,20000 |
| B3Z51000 | kg  | Llot tixotròpic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,23000  |
| B4PZB000 | dm3 | Neoprè sense armar per a recolzaments                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 32,99000 |
| B4ZZU010 | m3  | Suplement per cada m3 fins a la càrrega complerta de 6 m3, en subministraments de formigó en càrregues inferiors a 6 m3                                                                                                                                                                                                                       | 13,84000 |
| B9611870 | m   | Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                                                                                                      | 27,93000 |
| B96118G0 | m   | Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                                                                                | 26,03000 |
| B9621870 | m   | Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                                                                                                      | 41,54000 |
| B96218G0 | m   | Pedra granítica, corba, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                                                                                | 38,71000 |
| B965A1C0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 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                                                                                                              | 6,69000  |
| B965A2C0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 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                                                                                                              | 5,62000  |
| B965A3C0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 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                                                                                                               | 4,89000  |
| B965A4C0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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                                                                                                               | 4,89000  |
| B965A5D0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                                                                                                                    | 8,10000  |
| B965A6D0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                                                                                                                    | 5,50000  |
| B965A7D0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                                                                                                                    | 4,37000  |
| B965A8D0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 de 25x12 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                                                                                                                    | 3,47000  |
| B965A9D0 | m   | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                                                                                                                    | 4,90000  |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B965AAD0 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                      | 8,72000   |
| B965BAD0 | m | Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 8,72000   |
| B966A1C0 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340                | 45,12000  |
| B966A3C0 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340                 | 33,01000  |
| B966A5D0 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                      | 54,65000  |
| B966A6D0 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                      | 37,13000  |
| B966A7D0 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                      | 29,45000  |
| B966A9D0 | m | Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                      | 33,08000  |
| B966AAJ0 | m | Vorada corba de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 58,84000  |
| B97422A1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles                                                                                                                                                                              | 0,74000   |
| B97422E1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles                                                                                                                                                                              | 1,07000   |
| B97423E1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles                                                                                                                                                                              | 1,82000   |
| B9811G4F | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada                                                                                              | 94,74000  |
| B9811G6F | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada                                                                                              | 153,30000 |
| B9811GAF | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada                                                                                             | 182,98000 |
| B981AGAF | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma corba, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada                                                                                             | 201,28000 |
| B981PG4F | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, d'1 peça                                                                                                              | 100,05000 |
| B981PG6F | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 60 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, d'1 peça                                                                                                              | 169,80000 |
| B981PGAF | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, de 3 peces                                                                                                           | 280,53000 |
| B981RGAF | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces                                                                                                             | 300,18000 |
| B985A500 | m | Peça de formigó per a gual, doble capa, de 22x30 cm                                                                                                                                                                                             | 20,65000  |
| B985A600 | m | Peça de formigó per a gual, doble capa, de 25x28 cm                                                                                                                                                                                             | 21,96000  |
| B985A700 | m | Peça de formigó per a gual, doble capa, de 25x35 cm                                                                                                                                                                                             | 27,93000  |
| B991U010 | u | Peça de morter de ciment per a escocell, de 80x20x7 cm, amb un cantell bisellat                                                                                                                                                                 | 10,27000  |
| B991U020 | u | Peça de morter de ciment per a escocell, de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat                                                                                                                                                                | 7,87000   |

|          |    |                                                                                                                                                                         |           |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B991U030 | u  | Peça de morter de ciment per a escocell, de 120x20x7 cm, amb un cantell bisellat                                                                                        | 9,45000   |
| B99ZU090 | u  | Escocell circular de planxa d'acer galvanitzat, de 100 cm de diàmetre, 200 mm d'alçaria i 10 mm de gruix                                                                | 132,12000 |
| B99ZU100 | u  | Escocell circular de planxa d'acer galvanitzat, de 120 cm de diàmetre, 200 mm d'alçaria i 10 mm de gruix                                                                | 158,55000 |
| B99ZU110 | u  | Escocell circular de planxa d'acer galvanitzat, de 140 cm de diàmetre, 200 mm d'alçaria i 10 mm de gruix                                                                | 184,97000 |
| B99ZU200 | u  | Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100 cm, 200 mm d'alçaria i 10 mm de gruix                                                                         | 120,16000 |
| B99ZU210 | u  | Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120 cm, 200 mm d'alçaria i 10 mm de gruix                                                                         | 144,20000 |
| B99ZU220 | u  | Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 140x140 cm, 200 mm d'alçaria i 10 mm de gruix                                                                         | 168,22000 |
| B9E1U111 | m2 | Panot per a vorera, de 20x20x4cm, gris                                                                                                                                  | 10,10000  |
| B9E1U112 | m2 | Panot per a vorera, de 20x20x4cm, de color                                                                                                                              | 12,15000  |
| B9E1U211 | m2 | Panot per a pas de vianants, de 20x20x4cm, gris                                                                                                                         | 10,10000  |
| B9E1U212 | m2 | Panot per a pas de vianants, de 20x20x4cm, de color                                                                                                                     | 12,15000  |
| B9E1U321 | m2 | Panot per a gual o vorera passant, de 20x20x8cm, gris                                                                                                                   | 22,95000  |
| B9F15200 | m2 | Llambordí de formigó de forma rectangular, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt                                                                                        | 14,31000  |
| B9F16200 | m2 | Llambordí de formigó de forma rectangular, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt                                                                                       | 19,62000  |
| B9FAU121 | m2 | Lloseta de formigó per a paviments, de 25x25x3 cm, gris                                                                                                                 | 15,28000  |
| B9FAU122 | m2 | Lloseta de formigó per a paviments, de 25x25x3 cm, de color                                                                                                             | 17,28000  |
| B9FAU131 | m2 | Lloseta de formigó per a paviments, de 30x30x3cm, gris                                                                                                                  | 15,08000  |
| B9FAU132 | m2 | Lloseta de formigó per a paviments, de 30x30x3cm, de color                                                                                                              | 15,92000  |
| B9FAU141 | m2 | Lloseta de formigó per a paviments, de 30x30x4cm, gris                                                                                                                  | 16,85000  |
| B9FAU142 | m2 | Lloseta de formigó per a paviments, de 30x30x4cm, de color                                                                                                              | 18,80000  |
| B9FAU251 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 20x40x4cm, gris                                                                                                                    | 14,87000  |
| B9FAU252 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 20x40x4cm, de color                                                                                                                | 15,61000  |
| B9FAU261 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 20x40x7cm, gris                                                                                                                    | 17,39000  |
| B9FAU262 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 20x40x7cm, de color                                                                                                                | 18,89000  |
| B9FAU271 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x40x4cm, gris                                                                                                                    | 14,87000  |
| B9FAU272 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x40x4cm, de color                                                                                                                | 15,61000  |
| B9FAU281 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x40x7cm, gris                                                                                                                    | 17,45000  |
| B9FAU282 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x40x7cm, de color                                                                                                                | 18,89000  |
| B9FAU291 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x60x4cm, gris                                                                                                                    | 14,87000  |
| B9FAU292 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x60x4cm, de color                                                                                                                | 15,61000  |
| B9FAU2A1 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x60x7cm, gris                                                                                                                    | 17,09000  |
| B9FAU2A2 | m2 | Llosa de formigó per a paviments, de 40x60x7cm, de color                                                                                                                | 18,56000  |
| B9GZ1210 | t  | Pols de quars color gris                                                                                                                                                | 593,71000 |
| B9H11251 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític     | 78,32000  |
| B9H11751 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 77,54000  |
| B9H11B52 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari   | 73,15000  |
| B9H11U52 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari        | 74,87000  |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                       |           |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| B9H1U251 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, en subministrament de petits volums fins a 5 t   | 83,87000  |
| B9H1UB52 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, en subministrament de petits volums fins a 5 t | 79,81000  |
| B9H1UU52 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, en subministrament de petits volums fins a 5 t      | 79,62000  |
| B9H2U100 | kg | Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa                                                                                           | 0,27000   |
| B9H314Q1 | t  | Mescla bituminosa discontinúua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític                                                                                | 87,02000  |
| B9H3U111 | t  | Mescla bituminosa de color no convencional, fabricada a temperatura normal amb composició de microaglomerat, betum asfàltic de penetració, colorant i àrid de color                                                   | 191,79000 |
| B9H3U121 | t  | Mescla bituminosa de color no convencional, fabricada a temperatura normal amb composició de microaglomerat, betum sintètic incolor i àrid de color                                                                   | 222,18000 |
| B9H3U131 | t  | Mescla bituminosa de color no convencional, fabricada a temperatura normal amb composició de microaglomerat, betum sintètic de color i àrid de color                                                                  | 272,85000 |
| B9H3U4Q1 | t  | Mescla bituminosa discontinúua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, en subministrament de petits volums fins a 3 t                                | 97,04000  |
| BBA11100 | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials                                                                                                                                                                  | 2,57000   |
| BBA11300 | kg | Pintura acrílica de color negre, per a marques vials                                                                                                                                                                  | 3,19000   |
| BBA17100 | kg | Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials                                                                                                                                     | 4,47000   |
| BBA1M100 | kg | Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec                                                                                                                                                    | 1,59000   |
| BBA1UU02 | kg | Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos                                                                                                                                                               | 1,84000   |
| BBC1U010 | m  | Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut                                                                                               | 6,21000   |
| BBM11101 | u  | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora                                                                                         | 35,29000  |
| BBM1110B | u  | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1                                                                                    | 57,32000  |
| BBM11201 | u  | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora                                                                                         | 45,87000  |
| BBM1120B | u  | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1                                                                                    | 80,25000  |
| BBM12601 | u  | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora                                                                                         | 41,87000  |
| BBM1260B | u  | Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1                                                                                    | 78,52000  |
| BBM12701 | u  | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora                                                                                         | 84,98000  |
| BBM1270B | u  | Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1                                                                                    | 173,02000 |
| BBM13601 | u  | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora                                                                                        | 48,58000  |
| BBM1360B | u  | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1                                                                                   | 76,60000  |
| BBM13701 | u  | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora                                                                                        | 84,38000  |

|          |    |                                                                                                                                     |           |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BBM1370B | u  | Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1 | 198,55000 |
| BBM1AD71 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora              | 29,60000  |
| BBM1AD7A | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora                      | 32,85000  |
| BBM1ADA1 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x60 cm, acabada amb pintura no reflectora              | 45,06000  |
| BBM1ADAA | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb pintura no reflectora                      | 50,02000  |
| BBM1AHA1 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora              | 47,06000  |
| BBM1AHAB | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1         | 65,30000  |
| BBM1AHD1 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora              | 77,67000  |
| BBM1AHD4 | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3 | 173,20000 |
| BBM1AHDB | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1         | 107,76000 |
| BBM1AHDD | u  | Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3         | 192,25000 |
| BBM1EB11 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora          | 31,72000  |
| BBM1EB1A | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora                  | 35,20000  |
| BBM1EB1B | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1     | 43,30000  |
| BBM1ED51 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 40x20 cm, acabada amb pintura no reflectora          | 32,98000  |
| BBM1ED5A | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb pintura no reflectora                  | 36,61000  |
| BBM1ED5B | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1     | 45,03000  |
| BBM1EH51 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb pintura no reflectora          | 38,06000  |
| BBM1EH5A | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb pintura no reflectora                  | 42,25000  |
| BBM1EH5B | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1     | 51,96000  |
| BBM1EH61 | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x30 cm, acabada amb pintura no reflectora          | 41,86000  |
| BBM1EH6A | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x30 cm, acabada amb pintura no reflectora                  | 46,47000  |
| BBM1EH6B | u  | Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1     | 57,16000  |
| BBM31600 | m2 | Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2                 | 344,76000 |
| BBM35600 | m2 | Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2         | 243,03000 |
| BBMZ1A20 | m  | Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical                                                        | 6,47000   |
| BBMZ1B20 | m  | Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical                                                        | 7,15000   |
| BBMZ1C20 | m  | Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical                                                       | 14,72000  |

|           |   |                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BBMZ2610  | m | Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit                                                                                                           | 28,58000  |
| BBMZ2611  | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit                                                                                                           | 35,16000  |
| BBMZ2612  | m | Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit                                                                                                          | 44,42000  |
| BBMZ2613  | m | Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit                                                                                                          | 128,97000 |
| BBMZ2614  | m | Tub d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit                                                                                                          | 229,28000 |
| BBMZ5610  | 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 pernys d'ancoratge roscats                                            | 101,57000 |
| BBMZ5611  | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 pernys d'ancoratge roscats                                            | 108,83000 |
| BBMZ5612  | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, amb 4 pernys d'ancoratge roscats                                           | 116,08000 |
| BBMZ5613  | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, amb 4 pernys d'ancoratge roscats                                           | 130,59000 |
| BBMZ5615  | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 168 mm de diàmetre, amb 4 pernys d'ancoratge roscats                                           | 133,66000 |
| BD13177B  | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar                                                                | 6,09000   |
| BD131A7B  | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 3 m, per a encolar                                                                | 13,42000  |
| BD1A-1NDR | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 250 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 26,37000  |
| BD1A-1NDS | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 315 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 42,09000  |
| BD1A-1NDX | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 7,51000   |
| BD1A-1NE1 | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 16,57000  |
| BD50-1KLO | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció                                | 50,58000  |
| BD50-1KLP | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció                               | 92,34000  |
| BD50-1KMA | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció                              | 57,03000  |
| BD53-0M87 | m | Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m                                                                            | 45,91000  |
| BD53-0M88 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m                                                                             | 34,52000  |
| BD53-IRJ0 | m | Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m                                                                             | 27,62000  |
| BD53-VEPV | m | Bastiment de 35 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m                                                                             | 29,34000  |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD58-V9UF | u | Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriments protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433                                                             | 105,54000 |
| BD58-V9UG | u | Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriments protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x335x300 mm (llarg.x ampl.x fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433                                                             | 149,96000 |
| BD5A-14KF | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal                                                                                                                                                                                                                     | 127,38000 |
| BD5A-14M1 | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal                                                                                                                                                                                                                       | 121,76000 |
| BD5A-14M5 | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal                                                                                                                                                                                                                     | 106,34000 |
| BD5A-14MF | m | Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal                                                                                                                                                                                                                       | 125,42000 |
| BD5JU010  | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, prefabricat de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 44,30000  |
| BD5K-1KKK | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 980x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 22 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 123,01000 |
| BD5K-1KKM | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 990x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 130,48000 |
| BD5K-1KKR | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46,21000  |
| BD5K-1KKT | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70,05000  |
| BD5K-1KKV | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 92,63000  |
| BD5K-1KL1 | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x200x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 6 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 34,90000  |
| BD5Z8JC0  | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                    | 48,87000  |
| BD5Z9JC0  | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció                                                                                                                                                                                                                                                                     | 79,12000  |
| BD7F-1OIR | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 8,37000   |
| BD7F-1OIS | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 12,84000  |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7F-1OJ1 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 5,86000   |
| BD7F-1OJ2 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 20,37000  |
| BD7F-1OJ3 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 31,15000  |
| BD7F-1OJ4 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 50,92000  |
| BD7F-1OJ5 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 82,46000  |
| BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 5,32000   |
| BD7F-1OJ8 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$ ), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 126,27000 |
| BD7H-TQSW | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN110, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                               | 5,20000   |
| BD7H-TQSX | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN125, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                               | 6,90000   |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQSY | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 23,86000  |
| BD7H-TQSZ | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 29,13000  |
| BD7H-TQT0 | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                           | 12,72000  |
| BD7H-TQT1 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 65,49000  |
| BD7H-TQT2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 41,64000  |
| BD7H-TQT3 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 45,51000  |
| BD7H-TQT4 | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                           | 24,59000  |
| BD7H-TQT5 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 238,30000 |
| BD7H-TQT6 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 210,16000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQT7 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 101,59000 |
| BD7H-TQT8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 119,12000 |
| BD7H-TQT9 | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                           | 55,98000  |
| BD7H-TQTA | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 409,83000 |
| BD7H-TQTB | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 315,34000 |
| BD7H-TQTC | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 161,19000 |
| BD7H-TQTD | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 192,68000 |
| BD7H-TQTE | u | Maniguet d'unió de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                           | 113,98000 |
| BD7H-TQTF | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 383,11000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQTG | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 532,93000 |
| BD7H-TQTH | u | Manigueta d'unio de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                          | 192,15000 |
| BD7H-TQTI | u | Manigueta d'unio de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-femella, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                          | 377,06000 |
| BD7H-TQTJ | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, diàmetre nominal ramal DN110, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 12,24000  |
| BD7H-TQTK | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, diàmetre nominal ramal DN110, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 10,91000  |
| BD7H-TQTL | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN110 a DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 6,99000   |
| BD7H-TQTM | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN110 a DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 9,58000   |
| BD7H-TQTN | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 6,39000   |
| BD7H-TQTO | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN110, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 7,65000   |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BD7H-TQTP | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 17,74000 |
| BD7H-TQTQ | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 14,67000 |
| BD7H-TQTR | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN125 a DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 9,33000  |
| BD7H-TQTS | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 7,36000  |
| BD7H-TQTT | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 10,17000 |
| BD7H-TQTU | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 37,17000 |
| BD7H-TQTV | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 30,50000 |
| BD7H-TQTW | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 24,68000 |
| BD7H-TQTX | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN160 a DN200, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 33,43000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BD7H-TQTY | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN160 a DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 30,09000 |
| BD7H-TQTZ | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 12,42000 |
| BD7H-TQU0 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 13,47000 |
| BD7H-TQU1 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 16,18000 |
| BD7H-TQU2 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN125, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 51,47000 |
| BD7H-TQU3 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 62,24000 |
| BD7H-TQU4 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 53,60000 |
| BD7H-TQU5 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 33,66000 |
| BD7H-TQU6 | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN200 a DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 39,44000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQU7 | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN200 a DN315, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 56,05000  |
| BD7H-TQU8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 28,23000  |
| BD7H-TQU9 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 21,04000  |
| BD7H-TQUA | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 26,97000  |
| BD7H-TQUB | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 88,68000  |
| BD7H-TQUC | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 109,63000 |
| BD7H-TQUD | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 113,00000 |
| BD7H-TQUE | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 145,19000 |
| BD7H-TQUF | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 136,46000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQUG | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 89,37000  |
| BD7H-TQUH | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN250 a DN315, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 72,16000  |
| BD7H-TQUI | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 65,01000  |
| BD7H-TQUJ | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 60,84000  |
| BD7H-TQUK | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 75,55000  |
| BD7H-TQUL | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 182,27000 |
| BD7H-TQUM | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 199,62000 |
| BD7H-TQUN | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 231,08000 |
| BD7H-TQUO | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN200, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 219,03000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQUP | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 388,38000 |
| BD7H-TQUQ | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, diàmetre nominal ramal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 308,06000 |
| BD7H-TQUR | u | Ampliació excèntrica de PVC-U, per a passar de diàmetre nominal DN315 a DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat              | 139,92000 |
| BD7H-TQUS | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 97,53000  |
| BD7H-TQUT | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 106,70000 |
| BD7H-TQUU | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 150,95000 |
| BD7H-TQUV | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, diàmetre nominal ramal DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 555,84000 |
| BD7H-TQUW | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, diàmetre nominal ramal DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 494,06000 |
| BD7H-TQUX | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 277,35000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BD7H-TQUY | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 326,46000   |
| BD7H-TQUZ | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 436,18000   |
| BD7H-TQV0 | u | Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, diàmetre nominal ramal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat   | 1.097,87000 |
| BD7H-TQV1 | u | Derivació amb ramal a 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, diàmetre nominal ramal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 1.098,01000 |
| BD7H-TQV2 | u | Colze per a un canvi de direcció de 15° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 477,45000   |
| BD7H-TQV3 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                   | 481,18000   |
| BD7H-TQV4 | u | Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                 | 1.040,67000 |
| BD7H-TQV5 | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                                        | 5,39000     |
| BD7H-TQV6 | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN200, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                                        | 9,19000     |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7H-TQV7 | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN250, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                                         | 25,44000  |
| BD7H-TQV8 | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN315, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                                         | 49,31000  |
| BD7H-TQV9 | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN400, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                                         | 97,32000  |
| BD7H-TQVA | u | Tap extrem de PVC-U, diàmetre nominal DN500, connexió mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat                                                         | 388,61000 |
| BD7J-TREN | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN250 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 65,49000  |
| BD7J-TREO | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 90,75000  |
| BD7J-TREP | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 73,72000  |
| BD7J-TREQ | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 134,71000 |
| BD7J-TRER | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 100,83000 |
| BD7J-TRES | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-                                                                                                                  | 91,20000  |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|           |   | EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| BD7J-TRET | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 84,99000  |
| BD7J-TREU | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 108,31000 |
| BD7J-TREV | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 81,12000  |
| BD7J-TREW | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 117,51000 |
| BD7J-TREX | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 119,25000 |
| BD7J-TREY | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 110,84000 |
| BD7J-TREZ | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 89,28000  |
| BD7J-TRFO | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 135,20000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7J-TRF1 | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 271,76000 |
| BD7J-TRF2 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN400 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 142,99000 |
| BD7J-TRF3 | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 118,57000 |
| BD7J-TRF4 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN160 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 87,13000  |
| BD7J-TRF5 | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 133,37000 |
| BD7J-TRF6 | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 137,52000 |
| BD7J-TRF7 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 129,45000 |
| BD7J-TRF8 | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a fixar mecànicament                | 93,70000  |
| BD7J-TRF9 | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 143,22000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7J-TRFA | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 294,88000 |
| BD7J-TRFB | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN500 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 167,49000 |
| BD7J-TRFC | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 95,09000  |
| BD7J-TRFD | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 179,11000 |
| BD7J-TRFE | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 171,25000 |
| BD7J-TRFF | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 176,57000 |
| BD7J-TRFG | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 332,55000 |
| BD7J-TRFH | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 207,25000 |
| BD7J-TRFI | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN630 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 179,52000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BD7J-TRFJ | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 112,42000 |
| BD7J-TRFK | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 205,35000 |
| BD7J-TRFL | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 198,93000 |
| BD7J-TRFM | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 171,05000 |
| BD7J-TRFN | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                             | 358,77000 |
| BD7J-TRFO | u | Empelt a 87,5° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN250 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar                           | 234,98000 |
| BD7J-TRFP | u | Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN800 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 681-1, per a unió a pressió | 163,89000 |
| BDD0-H62P | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada de fosa en forma de motlle reblerta de formigó, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                                                                                                                                                                                              | 168,33000 |
| BDD0-VKGY | u | Bastiment circular aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment inclou junt elastomèric i tapa articulada amb buló, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                                                                                                                                                                        | 169,43000 |
| BDD0-VKGZ | u | Bastiment rectangular aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment inclou junt elastomèric i tapa articulada amb buló, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                                                                                                                                                                     | 305,61000 |
| BDD1-H4XO | u | Cubeta de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a base de pou de registre, amb junt encadellat                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 190,58000 |
| BDD1-H4XP | u | Cubeta de formigó prefabricat de 80 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a base de pou de registre, amb junt encadellat                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 138,33000 |

|            |   |                                                                                                                                                                               |           |
|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BDD1-H4XS  | u | Cubeta de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a base de pou de registre, amb junt encadellat                                                    | 162,58000 |
| BDD4-OLVH  | u | Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm                                                                                        | 6,68000   |
| BDD4-OLVI  | u | Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes                                                                                          | 3,35000   |
| BDD4-OLVJ  | u | Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm                                                                                        | 5,71000   |
| BDD4-H4XN  | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes                                                                                                     | 6,13000   |
| BDD5-0M3Q  | m | Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada                                                                                    | 82,23000  |
| BDD5-0M3U  | m | Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada                                                                                     | 53,42000  |
| BDD5-VEPU  | m | Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada                                                                                    | 113,44000 |
| BDD5-Z9OF  | m | Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 150 cm, prefabricada                                                                                    | 145,20000 |
| BDDE-11T9C | u | Con de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 85 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt de goma                        | 206,99000 |
| BDDE-11TBO | u | Con de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 80 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat                     | 151,81000 |
| BDDE-11U78 | u | Con de formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre base, 70 cm de diàmetre superior i 70 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt de goma                        | 220,81000 |
| BDDE-11XBB | u | Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat                     | 71,32000  |
| BDDE-121BQ | u | Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 70 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt de goma                        | 163,30000 |
| BDDE-12EP6 | u | Con de formigó prefabricat de 80 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat                      | 55,21000  |
| BDGZZ020   | m | Placa de protecció i senyalització de cables de polipropilè de 1000x250x2 mm, amb encadellat longitudinal, amb inscripció i color d'acord amb el servei                       | 2,43000   |
| BDGZZ030   | m | Cinta de senyalització de cables elèctrics soterrats de polietilè de 150 mm d'amplària i 150 micres de gruix, amb inscripció i color d'acord amb el servei                    | 0,12000   |
| BDGZZ040   | u | Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm                                                                                          | 6,48000   |
| BDK2U110   | u | Pericó prefabricat de formigó de 30x30 cm                                                                                                                                     | 25,49000  |
| BDK2U140   | u | Pericó de registre de formigó prefabricat, sense fons, de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis                                                                        | 41,19000  |
| BDK2-1KNA  | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis                                                                     | 54,40000  |
| BDK2-1KNI  | u | Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis                                                                     | 15,88000  |
| BDK4-VA4B  | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge | 58,62000  |
| BDK4-VA4C  | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge | 66,98000  |
| BDK4-VA4D  | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 188x78x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge | 117,21000 |
| BDK4-VA4E  | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 208x88x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge | 166,32000 |

|           |   |                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BDK4-VA4F | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 228x98x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge     | 267,30000 |
| BDK4-VA4G | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 258x98x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge     | 368,28000 |
| BDK4-VA4H | u | Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge      | 33,49000  |
| BDK5-1KH1 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124                                  | 58,26000  |
| BDK5-1KHI | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124                                      | 127,53000 |
| 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                                  | 352,11000 |
| BDK5-1KI8 | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124                                       | 141,30000 |
| BDK5-1KI9 | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm classe E600 segons norma UNE-EN 124                                       | 133,85000 |
| BDK5-1KIP | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124                           | 207,03000 |
| BDK5-1KIQ | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124                 | 399,81000 |
| BDK5-1KIR | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i amb tanca, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124                          | 159,00000 |
| BDK5-1KJ8 | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 590 mm classe E600 segons norma UNE-EN 124                                      | 196,32000 |
| BDK5-UB8N | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124                                  | 129,71000 |
| BDKZU16B  | u | Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124                                       | 112,16000 |
| BDKZU1AB  | u | Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona | 35,39000  |
| BDKZU1BB  | u | Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona | 83,69000  |
| BDKZU26D  | u | Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                    | 296,19000 |
| BDKZU28B  | u | Bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124                                           | 173,06000 |
| BDKZU28D  | u | Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                    | 697,31000 |
| BDKZU2AB  | u | Bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona     | 163,26000 |
| BDKZU2BB  | u | Bastiment i tapa circulars de fosa dúctil contra incendis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona             | 163,26000 |
| BDKZU37D  | u | Bastiment quadrat amb 2 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                        | 510,06000 |
| BDKZU3DD  | u | Bastiment rectangular amb 4 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 1500x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 125                   | 933,62000 |

|          |   |                                                                                                                                                                                      |             |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BDKZU3JD | u | Bastiment rectangular amb 6 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 2250x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 126                      | 1.356,65000 |
| BDKZU41B | u | Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                           | 22,40000    |
| BDKZU42B | u | Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                           | 40,60000    |
| BDKZU51B | u | Bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                      | 61,14000    |
| BDKZU52B | u | Bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 280x280 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124                                      | 71,50000    |
| BDKZU6AB | u | Bastiment i tapa de fosa dúctil per a boques d'aire, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                                        | 46,29000    |
| BDKZU72C | u | Bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 2 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 1161x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 658,61000   |
| BDKZU73C | u | Bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 3 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 1795x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 961,52000   |
| BDKZU74C | u | Bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 4 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 2429x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 1.282,33000 |
| BDKZU75C | u | Bastiment rectangular d'acer galvanitzat amb 5 tapes rectangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatibles, pas lliure de 3062x884 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 1.581,91000 |
| BDKZUSAB | u | Tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                | 12,70000    |
| BDKZUSBB | u | Tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                | 39,92000    |
| BDKZUTAB | u | Tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                    | 88,73000    |
| BDKZUTBB | u | Tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                    | 88,73000    |
| BDKZUUAB | u | Tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre per a vàlvules, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama d'Aigües de Barcelona                   | 11,10000    |
| BDKZUZ10 | u | Kit d'assistència a l'obertura per a 2 tapes triangulars                                                                                                                             | 192,26000   |
| BDKZUZ25 | u | Kit mestre de seguretat i articulació amb obertura assistida per a tapa T-MAX, de 990x663 mm                                                                                         | 170,63000   |
| BDKZUZ26 | u | Kit esclau de seguretat i articulació amb obertura assistida per a tapa T-MAX, de 990x663 mm                                                                                         | 158,52000   |
| BDKZUZG1 | u | Graó de polipropilè amb l'interior d'acer per a pou de registre, de 250x350x250 mm, de color taronja                                                                                 | 5,99000     |
| BDKZUZJ1 | u | Junt plàstic, antisoroll, per a tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                           | 20,87000    |
| BDKZUZJ2 | u | Junt elastomèric, antisoroll, per a tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 800 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                       | 40,26000    |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BDKZUZJ3 | u | Junt doble elastomèric, antisoroll i estanca, per a tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                                                                       | 51,92000    |
| BDKZUZK0 | u | Barra polivalent d'acer inoxidable AISI 316 per a ascens i descens de pou de registre, amb molla amortidora i base per a muntatge en paret de formigó, inclòs cargols                                                                                                | 266,00000   |
| BDKZUZT0 | u | Torreta de ventilació de central transformadora, de 700x400mm i 1200 mm d'alçària, amb peana d'acer inoxidable i carcassa ranurada de polietilè d'alta densitat de color gris                                                                                        | 1.322,00000 |
| BFB1U4D0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN160, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 19,92000    |
| BFB1U4G0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN225, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 39,17000    |
| BFB1U4K0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN315, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 86,94000    |
| BFB1U4M0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN400, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 123,15000   |
| BFB1U4N0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN450, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 154,78000   |
| BFB1U4Q0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN560, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 238,21000   |
| BFB1U4S0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN710, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 384,12000   |
| BFB1U4T0 | m | Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 17 (PN10) segons UNE-EN 12201-2, DN800, subministrat en barres de 6 m, per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides                                                                             | 481,55000   |
| BG22TK10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 3,16000     |
| BG22TL10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 4,13000     |
| BG319330 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575             | 2,21000     |
| BG322170 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament PVC                                                                                                                    | 3,19000     |
| BNZRU210 | u | Conjunt maniobra AVK, DN65-DN080                                                                                                                                                                                                                                     | 55,98000    |
| BNZRU220 | u | Conjunt maniobra AVK, DN100                                                                                                                                                                                                                                          | 56,43000    |
| BNZRU225 | u | Conjunt maniobra AVK, DN150                                                                                                                                                                                                                                          | 55,08000    |
| BNZRU230 | u | Conjunt maniobra AVK, DN200                                                                                                                                                                                                                                          | 69,91000    |

## ANNEX VI – CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ

### B MATERIALS

#### B0 MATERIALS BÀSICS

##### B01 LÍQUIDS

##### B011 NEUTRES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^{2-}$  (UNE 83956)
- Ciment tipus SR:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretesat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B01 LÍQUIDS

#### B011 NEUTRES

##### 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  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^{2-}$  (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat:  $\leq 2 \text{ g/l}$  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)

Alcalis  $\text{Na}_2\text{O}$ :  $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  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 SO<sub>4</sub> (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl<sup>-</sup> (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B03 GRANULATS**

#### **B031 SORRES**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0310500.**

##### **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 convenient 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'extraiguessin.

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):  $\leq 1\%$  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 provenguin 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:  $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$

- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes
  - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes
  - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes
  - Altres:  $\leq 1,0\%$  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 grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes

- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua  $>1\%$ :  $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència:  $< 40$

- Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$

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:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 70$
- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

#### 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:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 16\%$  en pes

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

#### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís<br>UNE 7-050<br>mm  | Percentatge en<br>pes que passa<br>pel tamís | Condicions                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 5,00                      | A                                            | A = 100                                               |
| 2,50                      | B                                            | 60 $\leq$ B $\leq$ 100                                |
| 1,25                      | C                                            | 30 $\leq$ C $\leq$ 100                                |
| 0,63                      | D                                            | 15 $\leq$ D $\leq$ 70                                 |
| 0,32                      | E                                            | 5 $\leq$ E $\leq$ 50                                  |
| 0,16                      | F                                            | 0 $\leq$ F $\leq$ 30                                  |
| 0,08                      | G                                            | 0 $\leq$ G $\leq$ 15                                  |
| Altres<br>condi-<br>cions |                                              | C - D $\leq$ 50<br>D - E $\leq$ 50<br>C - E $\leq$ 70 |

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

#### 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 fermes, 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'ús 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.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B032 SAULONS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B032U200,B0322000,B032R400,B032UR40.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular per al reblert de rases.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Sauló procedent de roca granítica meteoritzada, obtingut per excavació  
- Material granular procedent de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

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.  
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 fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

SAULÓ:

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

MATERIAL GRANULAR PROCEDENT 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.

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'ús al que es pretén destinar.

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
- Altra informació que resulti rellevant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SAULÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MATERIAL GRANULAR PROCEDENT DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B033 GRAVES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B033U000,B033U100.

#### 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 convenient 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 provinquin 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:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses:
 

|                                        |                                |
|----------------------------------------|--------------------------------|
| - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes | - Partícules                   |
| lleugeres: $\leq 1\%$ del pes          | - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes   |
|                                        | - Altres: $\leq 1,0\%$ 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 rodut, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; 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  $>45^\circ$  (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  $\leq 45^\circ$  (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 diverses 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:  $\leq 1,5\%$  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:  $\leq 35\%$

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals  $\leq 1\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 1\%$  en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 2\%$  en pes

- Granulats reciclats mixtos:  $\leq 1\%$  en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina:  $\leq 0,1\%$  en pes

- Altres granulats:  $\leq 0,4\%$  en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 0,8\%$  en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 1\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en massa

- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl<sup>-</sup>:

- 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  $\leq 1\%$  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-silici 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:  $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 40$

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:  $\leq 18\%$

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  $\leq 5\%$ . 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

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2):  $\leq 40$

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:  $0,1 \text{ mm} > F15 > 0,4 \text{ mm}$

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.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B037 TOT-U

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B0372000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 (SO<sub>3</sub>), 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
- Coefficient 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<br>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 fermes, 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.

Per a ús en fermes 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 Funció: 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 Funció: 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 dígit 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.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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 3/75)

\* 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.

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.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B038 GRANULATS-CIMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0382422,B038U010.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central.

S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:

- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:

La mescla no ha de tenir segregacions.

La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:

- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec:
- Sòl-ciment:  $\geq 3\%$
- Grava-ciment:  $\geq 3,5\%$

La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

| Tamís<br>UNE-EN 933-2<br>(mm) | % Acumulatiu de granulats que hi passen |          |
|-------------------------------|-----------------------------------------|----------|
|                               | SC40                                    | SC20     |
| 50                            | 100                                     | -        |
| 40                            | 80 - 100                                | -        |
| 32                            | 75 - 100                                | 100      |
| 20                            | 62 - 100                                | 92 - 100 |
| 12,5                          | 53 - 100                                | 76 - 100 |
| 8                             | 45 - 89                                 | 63 - 100 |
| 4                             | 30 - 65                                 | 48 - 100 |
| 2                             | 20 - 52                                 | 36 - 94  |
| 0,5                           | 5 - 37                                  | 18 - 65  |
| 0,063                         | 2 - 20                                  | 2 - 35   |

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.

La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

| Tamís<br>UNE-EN 933-2<br>(mm) | % Acumulatiu de granulats que hi passen |          |
|-------------------------------|-----------------------------------------|----------|
|                               | GC32                                    | GC20     |
| 40                            | 100                                     | -        |
| 32                            | 88 - 100                                | 100      |
| 20                            | 67 - 91                                 | 80 - 100 |
| 12,5                          | 52 - 77                                 | 62 - 84  |
| 8                             | 38 - 63                                 | 44 - 68  |
| 4                             | 25 - 48                                 | 28 - 51  |
| 2                             | 16 - 37                                 | 19 - 39  |
| 0,5                           | 6 - 21                                  | 7 - 22   |
| 0,063                         | 1 - 7                                   | 1 - 7    |

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.

Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment:
- Calçada i vorals:  $2,5 \leq RC \leq 4,5$
- Grava-ciment:
- Calçada:  $4,5 \leq RC \leq 7,0$

- Vorals:  $4,5 \leq RC \leq 6,0$

En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.

Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:

- Execució amplada completa: 3 h
- Execució per franges: 4 h

L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.

S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30°C, excepte indicació contrària de la DF.

Toleràncies respecte a la fórmula de treball:

- Grava-ciment:
- Grandària màxima: 0%
- Material que passa pel tamisos  $> 4$  mm, segons UNE-EN 933-2:  $\pm 6\%$
- Material que passa pel tamisos  $\leq 4$  mm, segons UNE-EN 933-2:  $\pm 3\%$
- Material que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2:  $\pm 1,5\%$
- Grava-ciment i sòl-ciment:
- Contingut de ciment:  $\pm 0,3\%$
- Humitat de compactació (aigua total):  $-1,0\% / + 0,5\%$  respecte de l'òptima

Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.

#### CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Classe resistent del ciment:

- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N

La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades.

No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):

- Contingut ponderal sulfats solubles (SO<sub>3</sub>) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201:  $> 0,5\%$  en massa.
- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO<sub>3</sub>) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:  $> 0,4\%$  en massa.

Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:

- Superior a 2 h
- Quan la T<sup>a</sup> ambient  $> 30^{\circ}\text{C}$ :  $> 1$  hora

#### CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.

En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.

Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent.

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.

Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204:  $\leq 1\%$

Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:

- En general:  $\leq 1\%$
- Amb presència de pirrotina en l'àrid:  $\leq 0,4\%$

Contingut de sulfats solubles en àcid (SO<sub>3</sub>) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:  $\leq 0,8\%$

No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.

Plasticitat:

- Material granular per a sòl-ciment: LL  $< 30$  (UNE 103103), IP  $< 12$  (UNE 103103 y UNE 103104)
- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Bases amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: No plàstic
- Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL  $< 25$  (UNE 103103), IP  $< 6$  (UNE

103103 y UNE 103104)

Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinuda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\leq 30$
- Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4:  $\leq 35$
- Vorals:  $\leq 40$  per a qualsevol categoria de trànsit pesat

Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- GC20:  $> 40$
- GC32:  $> 35$
- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32:
- Blau de metilè de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9:  $< 10$  g/kg
- Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8:  $> 30$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs o a granel en camions de caixa oberta, llisa, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humitat de la mescla durant el transport.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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 3/75)

\* 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.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03D TERRES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000,B03D1000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

#### TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

#### TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%  
 Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%  
 Mida màxima : <= 100 mm  
 Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%  
 o en cas contrari, ha de complir:  
 - Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%  
 - Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%  
 - Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%  
 - Límit líquid (UNE 103-103): < 30%  
 - Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10  
 Índex CBR (UNE 103502):  
 - Coronament de terraplè: >= 5  
 - Nucli o fonament de terraplè: >= 3  
 - En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

#### TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%  
 Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%  
 Mida màxima : <= 100 mm  
 Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%  
 Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%  
 Límit líquid (UNE 103103): < 40  
 Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:  
 - Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4  
 Índex CBR (UNE 103502):  
 - Coronament de terraplè: >= 5  
 - Nucli o fonament de terraplè: >= 3  
 - En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10  
 - En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

#### TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):  
 - Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%  
 - Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%  
 Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%  
 Contingut guix (NLT 115): < 5%  
 Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%  
 Límit líquid (UNE 103103): < 65%  
 Si el límit líquid és > 40, ha de complir:  
 - Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)  
 Assentament en assaig de col·lapse (NLT 254): < 1%  
 Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa  
 Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%  
 Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)  
 Índex CBR (UNE 103502):  
 - Nucli o fonament de terraplè >= 3

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\* 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.

---

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B03 GRANULATS**

#### **B03J- GRAVA DE PEDRERA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B03J-0K8P.**

###### **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 convenient 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% retintut 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 provinquin 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:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$

- Continguts màxims d'impureses:      - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes      - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes      - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes      - Altres:  $\leq 1,0\%$  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  $>45^\circ$  (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  $\leq 45^\circ$  (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 diverses 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:  $\leq 1,5\%$  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:  $\leq 35\%$

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals  $\leq 1\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 2\%$  en pes
- Granulats reciclats mixtos:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina:  $\leq 0,1\%$  en pes
- Altres granulats:  $\leq 0,4\%$  en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 0,8\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 1\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en massa
- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl<sup>-</sup>:

- 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  $\leq 1\%$  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-silici 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:  $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 40$

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:  $\leq 18\%$

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  $\leq 5\%$ . 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

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2):  $\leq 40$

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 diverses 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:  $0,1 \text{ mm} > F15 > 0,4 \text{ mm}$

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 retintut 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 Angeles" (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.

##### 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 convenientes 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):  $\leq 1\%$  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 provenguin 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:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses:        - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes        - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes        - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes        - Altres:  $\leq 1,0\%$  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):  $\leq 4$  mm  
 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes  
 Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes  
 Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)  
 Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes  
 Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  
 - Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes  
 - Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes  
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:  
 - Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment  
 - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 Estabilitat (UNE-EN 1367-2):  
 - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$   
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$   
 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  $>1\%$ :  $\leq 15\%$   
 Coeficient de friabilitat (UNE 83115)  
 - Per formigons d'alta resistència:  $< 40$   
 - Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$   
 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 retintut 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:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 6\%$  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:  $\leq 10\%$  en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC:  $\geq 70$

- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

#### 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:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 16\%$  en pes.

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

#### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís | Percentatge en | Condicions |
|-------|----------------|------------|
|-------|----------------|------------|

| UNE 7-050<br>mm           | pes que passa<br>pel tamís |                                        |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| 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<br>condi-<br>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 pertorquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús 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 retintut 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 (SO<sub>3</sub>) - 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 als 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:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  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 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

#### B051 CEMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments blancs (BL)

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la

Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat 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 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 clíquer 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 clínter 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.

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 dígitos 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'aparèixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

#### 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):  $\geq 85$

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.

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 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- 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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B054- CALÇ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B054-06DH.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 90$

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de CO<sub>2</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 4$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 80$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència:  $\leq 2$  mm - Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 2$  a  $\leq 7$  Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 3,5$  a  $\leq 10$  Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies:  $\geq 2$  MPa - Als 28 dies:  $\geq 5$  a  $\leq 15$  MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial:  $> 1$  h

- Final: - Calç del tipus NHL 2:  $\leq 40$  h - Calç del tipus NHL 3,5:  $\leq 30$  h -

Calç del tipus NHL 5:  $\leq 15$  h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5\%$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 35$

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 25$

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 15$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm

- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm:  $\leq 15\%$
- Material retintut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2:  $< 2\%$  en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

\* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i llistat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions

- Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil  $\text{Ca (OH)}_2$
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

## B0 MATERIALS BàSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552460,B0552100,B055B100,B055-067M.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

#### EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retenguda, segons UNE-EN 1426).
- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

#### EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C\_% Lligant\_B\_P\_F\_C. Trencament\_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Indicatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluïdificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
- ADH: reg d'adherència

- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catióniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

| Denominació                 | UNE-EN | C60B3 | C60B3                            | C60B3   | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |
|-----------------------------|--------|-------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| UNE-EN 13808                |        | ADH   | TER                              | CUR     | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |
| Característiques            | UNE-EN | U     | Assajos sobre l'emulsió original |         |         |         |         |         |
| Índex                       | 13075  | -     | 70-155                           | 70-155  | 70-155  | 110-195 | 110-195 | 110-195 |
| Trencament                  | -1     | -     | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe4 | Classe4 | Classe4 |
| Contingut lligant (aigua)   | 1428   | %     | 58-62                            | 58-62   | 58-62   | 58-62   | 48-52   | 58-62   |
|                             |        |       | Classe6                          | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 |
| Contin. fluid. destil·lació | 1431   | %     | <=2,0                            | <=2,0   | <=2,0   | <=10,0  | 5-15    | <=2,0   |
|                             |        |       | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe6 | Classe7 | Classe2 |
| Temps fluència (2mm, 40°C)  | 12846  | s     | 40-130                           | 40-130  | 40-130  | 15-70   | 15-70   | 15-70   |
|                             | -1     | -     | Classe4                          | Classe4 | Classe4 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Residu tamis (tamis 0,5 mm) | 1429   | %     | <=0,1                            | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   |
|                             |        |       | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 |
| Tendència (7d) sedimentació | 12847  | %     | <=10                             | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    |
|                             |        |       | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Adhesivitat                 | 13614  | %     | >=90                             | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    |
|                             |        |       | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

|                                              |        |       |                                |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Denominació                                  | UNE-EN |       | C60B3                          | C60B3   | C60B3   | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |
| 13808                                        |        |       | ADH                            | TER     | CUR     | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |
| Característiques                             | UNE-EN | U     | Assajos sobre lligant residual |         |         |         |         |         |         |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 |        |       |                                |         |         |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                              | 1426   | 0,1mm | <=330                          | <=50    | <=330   | <=330   | <=330   | <=100   | <=330   |
|                                              |        |       | Classe7                        | Classe2 | Classe7 | Classe7 | Classe7 | Classe3 | Classe7 |
| Penetració 15°C                              | 1426   | 0,1mm | -                              | -       | -       | >300    | >300    | -       | -       |
|                                              |        |       |                                |         |         | Class10 | Class10 |         |         |
| Punt de reblaniment                          | 1427   | °C    | >=35                           | >=50    | >=35    | <=35    | <=35    | >=43    | >=35    |
|                                              |        |       | Classe8                        | Classe4 | Classe8 | Classe8 | Classe8 | Classe6 | Classe8 |

|                                                                                             |      |       |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 |      |       |         |         |         |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426 | 0,1mm | <=220   | <=50    | <=220   | <=220   | <=270   | <=100   | <=220   |
|                                                                                             |      |       | Classe5 | Classe2 | Classe5 | Classe5 | Classe6 | Classe3 | Classe6 |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427 | °C    | >=35    | >=50    | >=35    | <=35    | <=35    | >=43    | >=35    |
|                                                                                             |      |       | Classe8 | Classe4 | Classe8 | Classe8 | Classe8 | Classe6 | Classe8 |

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

| Denominació UNE-EN 13808                   |             |        | C60BP3<br>ADH                  | C60BP3<br>TER      | C60BP4<br>MIC       |
|--------------------------------------------|-------------|--------|--------------------------------|--------------------|---------------------|
| Característiques                           | UNE-EN      | Unitat | Assajos sobre emulsió original |                    |                     |
| Índex de trencament                        | 13075-1     |        | 70-155<br>Classe 3             | 70-155<br>Classe 3 | 110-195<br>classe 4 |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428        | %      | 58-62<br>Classe 6              | 58-62<br>Classe 6  | 58-62<br>Classe 6   |
| Contingut fluid. destil·lació              | 1431        | %      | <=2,0<br>Classe 2              | <=2,0<br>Classe 2  | <=2,0<br>Classe 2   |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C)             | 12846<br>-1 | S      | 40-130<br>Classe 4             | 40-130<br>Classe 4 | 15-70<br>Classe 3   |
| Residu tamís (per tamís 0,5 mm)            | 1429        | %      | <=0,1<br>Classe 2              | <=0,1<br>Classe 2  | <=0,1<br>Classe     |
| Tendència a la sedimentació (7D)           | 12847       | %      | <=10<br>Classe 3               | <=10<br>Classe 3   | <=10<br>Classe 3    |
| Adhesivitat                                | 13614       | %      | >=90<br>Classe 3               | >=90<br>Classe 3   | >=90<br>Classe 3    |

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

|                                                                              |        |        |                                |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Denominació UNE-EN 13808                                                     |        |        | C60BP3<br>ADH                  | C60BP3<br>TER     | C60BP4<br>MIC     |
| Característiques                                                             | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre lligant residual |                   |                   |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                 |        |        |                                |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426   | 0,1 mm | <=330<br>Classe 7              | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427   | °C     | >=35<br>Classe 8               | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588  | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6              | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398  | %      | DV<br>Classe 1                 | >=50<br>Classe 5  | >=50<br>Classe 5  |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 |        |        |                                |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426   | 0,1 mm | <=220<br>Classe 5              | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |

|                               |       |       |                   |                   |                   |
|-------------------------------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Punt de<br>reblaniment        | 1427  | °C    | >=43<br>Classe 6  | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig<br>pèndul  | 13588 | J/cm2 | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica<br>,25°C | 13398 | %     | >=50<br>Classe 5  | DV<br>Classe 1    | DV<br>Classe 1    |

DV: Valor declarat per el fabricant.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* 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.

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

#### 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 resistents 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) n° 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 treballabilitat 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):  $\geq 85$

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 resistent 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 CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS 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 mesclures per a

construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures 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 dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
  - referència al número de la norma harmonitzada corresponent
- En aquest cas, la informació completa 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 les 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 CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS 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 ciments
- 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 completa 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'assajos d'identificació i, si es el cas, d'assajos 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 duren 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'establir 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 DE COMPRA**

#### **B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B069-I4H8, 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/m<sup>3</sup> 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/mm<sup>2</sup>, 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/mm<sup>2</sup>, 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:  $\geq 32,5$

Contingut de ciment:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

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:  $\pm 1$  cm

Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$

- Contingut d'additius:  $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

## 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 DE COMPRA

#### B06F FORMIGONS RECOLLITS AL CODI ESTRUCTURAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F4224,B06F5224,B06F5229,B06FL220,B06F4223,B06F2322,B06F1-I62I,B06F1-I0IL,B06F1-I5J7.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que aporten responsabilitat estructural a la construcció.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
- Formigó per a projectar, elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril, obtingut a partir d'una mescla de ciment, àrids, aigua i additius i que pot incorporar addicions i fibres.

S'han considerat els següents tipus:

- Mescla seca: l'aigua s'afegeix en el moment de la projecció
- Mescla humida: l'aigua s'afegeix durant la barreja dels components i abans de la projecció
- Formigó de neteja, que col·labora a millorar la durabilitat del formigó estructural i evita la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

### 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/m<sup>3</sup>, 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/mm<sup>2</sup> (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 57 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'ús 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. 31 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 del CE 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.

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
- 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma CE, 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:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

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:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

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
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-21 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretesat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és estàndard:  $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada:  $< 210 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca:  $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència plàstica o tova:  $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGÓ PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d  $> 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d  $\leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$
- Consistència del formigó:

| Assentament con<br>d'Abrams (mm) | Condicions<br>d'ús                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 130 $\leq$ H $\leq$ 180          | - Formigó abocat en sec                                                 |
| H $\geq$ 160                     | - Formigó bombejat, submergit o<br>abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H $\geq$ 180                     | - Formigó submergit, abocat sota<br>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.

FORMIGÓ PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària<br>màxima del<br>granulat (mm) | Contingut<br>mínim de<br>ciment (kg) |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 32                                       | 350                                  |
| 25                                       | 370                                  |
| 20                                       | 385                                  |
| 16                                       | 400                                  |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125 \text{ mm}$  (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D  $\leq 16 \text{ mm}$ :  $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D  $> 16 \text{ mm}$ :  $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220 \text{ mm}$

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 PROJECTAR

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.

No han de contenir substàncies perjudicials en quantitats que puguin perjudicar la durabilitat del formigó, o produir la corrosió de les armadures.

Han de ser adequats per al ús al que estan destinats en el formigó projectat.

Els àrids poden ser naturals, artificials o reciclats.

Els additius per a la mescla bàsica són substàncies o productes afegides en el moment del pastat del formigó en una quantitat no superior al 5% en massa del ciment amb la finalitat de modificar les propietats del formigó fresc i/o endurit.

Els additius per a projecció són aquelles substàncies o productes destinades a modificar les propietats del formigó fresc o endurit afegides al formigó abans o durant el procés

de projecció en una quantitat que no excedeixi del 5% en massa de ciment, excepte per als additius acceleradors d'adormiment per al formigó projectat, per als quals la dosificació no ha d'excedir del 12%.

Les fibres d'acer i de polímer han de ser adequades per a la seva barreja homogènia amb el formigó.

Les fibres de polímer han de ser adequades per a resistir el PH del formigó amb el pas del temps.

Els components del formigó per a projectar han de complir els següents requisits:

- Ciment: Ha de complir la norma UNE-EN 197-1
- Àrids: Han de ser conformes a la norma UNE-EN 12620 o la norma UNE-EN 13055-1
- Aigua: L'aigua de pastat ha de complir la norma UNE-EN 1008
- Additius per a la mescla bàsica: han de complir les normes UNE-EN 934-2 i UNE-EN 934-6
- Additius per a projecció: han de complir les normes UNE-EN 934-5 i UNE-EN 934-6
- Addicions: Han de complir els requisits especificats a la norma UNE-EN 206-1
- Fibres d'acer: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 14889-1
- Fibres de polímer: Han de complir la norma UNE-EN 14889-2

A més d'aquests requisits el ciment, els àrids, l'aigua, els additius per a la mescla bàsica, les addicions i les fibres han de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

Les característiques de la mescla han de permetre que, un cop projectat el formigó, s'aconsegueixi la resistència prevista.

La composició del formigó projectat ha de complir els requisits establerts a la taula 5 de la norma UNE-EN 14887-1.

La mescla bàsica ha de complir els requisits de la taula 6 de la norma UNE-EN 14887-1.

El formigó projectat fresc i el formigó projectat endurit han de complir els requisits establerts a les taules 7 i 8 de la norma UNE-EN 14887-2, respectivament.

Els additius per a projecció del formigó poden ser alguns dels següents:

- acceleradors de l'adormiment del formigó projectat diferents dels acceleradors definits a la norma UNE-EN 934-2.

- acceleradors de l'adormiment sense alcalins per al formigó projectat amb un contingut amb alcalins (donat com Na<sub>2</sub>O-equivalent) inferior a l'1,0% en massa de l'additiu

- additius testimoni per a la consistència

- additius per a la millora de l'adhesió

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació de l'additiu, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Requisits generals:

- Homogeneïtat: En un examen visual ha de tenir un aspecte homogeni en el moment de la seva utilització. Una segregació eventual no ha de sobrepassar els límits fixats pel fabricant.

- Color: En un examen visual el color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant.

- Densitat relativa (D=Valor de la densitat declarat pel fabricant) (ISO 758): - D ≥ 1,10: ± 0,03 - D ≤ 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T=Valor declarat pel fabricant) (UNE-EN 480-8):

- T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T

- pH (només per a additius líquids): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

- Contingut en clorurs totals (EN ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

- Contingut en alcalins (Na<sub>2</sub>O-equivalent) (UNE-EN 480-12): Inferior o igual al límit superior fixat pel fabricant

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.

Requisits específics per als additius acceleradors d'adormiment i pels additius acceleradors d'adormiment sense alcalins per a formigó projectat amb la mateixa relació aigua-ciment:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Temps d'adormiment inicial: ≤ 10 min - Temps d'adormiment final: ≤ 60 min

- Resistència a compressió (UNE-EN 196-1): - A 28 dies: Resistència a compressió del morter amb additiu: ≥ 75% de la del morter testimoni o ≥ 90% per als acceleradors sense alcalins - A 90 dies: Resistència a compressió del morter amb additiu ≥ a la del morter testimoni a 28 dies

Requisits específics per als additius testimoni per a la consistència amb la mateixa consistència:

- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 assentament o UNE-EN 12350-5 escorriments): - Morter testimoni: Assentament inicial 180 mm - 230 mm, o escorriments inicial: 480 mm - 550 mm. (6 h després de l'addició de l'additiu, la consistència del morter amb additiu a de ser  $\geq 80\%$  a la consistència inicial del morter amb additiu).
- A 28 dies (UNE-EN 12390-2): La resistència a compressió del morter amb additiu  $\Rightarrow$  a la del morter testimoni.

Requisits específics per als additius que milloren l'adhesió amb la mateixa consistència:

- Adhesió per resistència a tracció entre capes a 28 dies: morter amb additiu  $\Rightarrow 125\%$  del morter testimoni.
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 12390-3): resistència a compressió del morter amb additiu  $\Rightarrow 80\%$  de la resistència a compressió del morter testimoni.

#### FORMIGÓ DE NETEJA:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó de neteja són els ciments comuns.

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 .

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/m<sup>3</sup> 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.

#### 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.

#### ADDITIUS PER A PROJECCIÓ:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

#### PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### ADDITIUS PER A PROJECCIÓ:

UNE-EN 934-5:2007 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS DE COMPRA

#### B06F FORMIGONS RECOLLITS AL CODI ESTRUCTURAL

#### B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I62I,B06F1-I0IL,B06F1-I5J7.

##### 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/m<sup>3</sup>, 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/mm<sup>2</sup> (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 sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici 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  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>

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:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

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:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada:  $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència plàstica:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència tova:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$

- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):      - Granulat gruixut d  $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Granulat gruixut d  $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>

Consistència del formigó:

| Assentament con<br>d'Abrams (mm) | Condicions<br>d'ús                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 130 $\leq$ H $\leq$ 180          | - Formigó abocat en sec                                                 |
| H $\geq$ 160                     | - Formigó bombejat, submergit o<br>abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H $\geq$ 180                     | - Formigó submergit, abocat sota<br>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 mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària<br>màxima del<br>granulat (mm) | Contingut<br>mínim de<br>ciment (kg) |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 32                                       | 350                                  |
| 25                                       | 370                                  |
| 20                                       | 385                                  |
| 16                                       | 400                                  |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:      - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125$  mm (ciment inclòs):      - Granulat gruixut D  $\leq 16$  mm:  $\leq 450$  kg/m<sup>3</sup>
- Granulat gruixut D  $> 16$  mm:  $= 400$  kg/m<sup>3</sup>
- 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 ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup>

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

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:  $\pm 1$  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 DE COMPRA

#### B06N FORMIGONS NO RECOLLITS AL CODI ESTRUCTURAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN320,B06N1320,B06NN340,B06NF330,B06NF430,B06NF530,B06NS210.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó en massa, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera
- Formigó armat, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera
- Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleix els requisits de l'article 550.4.2 del PG-3 vigent
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
- Formigó en sec

#### 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.

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 PG-3 i del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) quan així ho indiqui.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

#### FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb l'article 550 del PG-3 vigent.

La designació del formigó ha de ser: HF-n° (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).

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 ocluit.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.

Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporcions previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):

| Tipus de formigó | Resistència* (MPa) |
|------------------|--------------------|
| HF-3,5           | $\geq 3,5$         |
| HF-4,0           | $\geq 4,0$         |
| HF-3,5           | $\geq 4,5$         |
| HF-5,0           | $\geq 5,0$         |

(\*) Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m<sup>3</sup> en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.

Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG-3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.

La dosificació de ciment serà  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup> de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquesta relació serà  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>.

Relació aigua/ciment:  $\geq 0,46$

Consistència (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7):  $\leq 6\%$

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.

#### FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL:

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm<sup>2</sup>, 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/mm<sup>2</sup>, 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:  $\geq 32,5$

Contingut de ciment:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul -

Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$
- Contingut d'additius:  $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

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.

### FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar 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.

La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació

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

FORMIGÓ EN MASSA, ARMAT, NO ESTRUCTURAL O EN SEC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### FORMIGÓ 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).

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B07 MORTERS DE COMPRA

#### B071 MORTERS AMB ADDITIUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0710180,B07101A0,B0710U10,B0715000.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter de ram de paleta
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter d'anivellament
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

### 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/mm<sup>2</sup>.

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):  $\leq 0,1\%$
- 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):  $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2 \text{ mm}$
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

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 el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de març de 2011 i les seves modificacions:

- 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 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
- Marca CE de conformitat

#### MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$

#### MORTER D'ANIVELLAMENT:

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

#### 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/m<sup>2</sup>

Resistència a flexotracció a 28 dies: 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>

#### 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: 6 mesos

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

##### MORTER POLIMÈRIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **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/mm<sup>2</sup>.

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):  $\leq 0,1\%$  - 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):  $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2 \text{ mm}$  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ :

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

### B09 ADHESIUS

#### B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B091-06VG.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir. S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

##### EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C:  $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m<sup>2</sup>

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm<sup>3</sup>

Rendiment: Aprox. 200 g/m<sup>2</sup>

Temperatura de treball:  $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m<sup>2</sup>

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A):  $\geq 30^\circ\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres:  $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Temperatura d'enduriment:  $\geq 15^\circ\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C:  $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies

- Àcid làctic, 5%: 15 dies

- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació

- Xilol: Cap modificació

- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir colors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals:  $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió:  $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció:  $> 18 \text{ N/mm}^2$

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als alcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat:  $\pm 0,1\%$

- Extracte sec:  $\pm 3\%$

- Contingut de cendres:  $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica:  $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi:  $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

### 3.- UNITAT I 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**

#### **B0A1 FILFERROS**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0A14200,B0A14300.**

#### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

#### **ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:**

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de

les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat G3: 1570 N/mm<sup>2</sup>

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504):  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732. La concentricitat i l'adherència del recobriments 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:  $\leq 600$  N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

\* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

\* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales.

Designación de calidades. Características generales.

\* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

\* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos.

Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0A3 CLAUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes. S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxegudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

### ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1$  D

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

### CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0A6 TACS I VISOS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90,B0A62E90.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar. Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

### TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

- > 20°C: 10 min
- 10°C - 20°C: 20 min
- 0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

### VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en caps, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

### B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A100.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals  $\leq 10,00$  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:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (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:  $\geq 6,88$  N/mm<sup>2</sup> -  $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (7,84 - 0,12 D)$  N/mm<sup>2</sup> -  $D > 32$  mm:  $\geq 4,00$  N/mm<sup>2</sup>

- Tensió de última d'adherència: -  $D < 8$  mm:  $\geq 11,22$  N/mm<sup>2</sup> -  $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (12,74 - 0,19 D)$  N/mm<sup>2</sup> -  $D > 32$  mm:  $\geq 6,66$  N/mm<sup>2</sup>

- Composició química (% en massa):

|          | C     | Ceq   | S     | P     | Cu    | N     |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada   | 0,22  | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24  | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del

Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

#### BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S) -
  - Acer subministrat en barres:  $\geq 5,0\%$
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):  $\geq 7,5\%$
  - Acer subministrat en barres:  $\geq 7,5\%$
  - Acer subministrat en rotlles:  $\geq 10,0\%$
  - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 34,2,d del CODI ESTRUCTURAL
  - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 34.2.a del CODI ESTRUCTURAL

| Designació | Lím.elàstic<br>fy<br>N/mm2 | Càrrega<br>unitaria<br>trencament<br>fs (N/mm2) | Allargament<br>al<br>trencament | Relació<br>fs/fy |
|------------|----------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| B 400 S    | $\geq 400$                 | $\geq 440$                                      | $\geq 14\%$                     | $\geq 1,08$      |
| B 500 S    | $\geq 500$                 | $\geq 550$                                      | $\geq 12\%$                     | $\geq 1,08$      |
| B 400 SD   | $\geq 400$                 | $\geq 480$                                      | $\geq 20\%$                     | $\geq 1,20$      |
| B 500 SD   | $\geq 500$                 | $\geq 575$                                      | $\geq 16\%$                     | $\leq 1,35$      |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre  $\leq 6$  mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
  - Diàmetre nominal  $> 8,0$  mm:  $\pm 4,5\%$  massa nominal
  - Diàmetre nominal  $\leq 8,0$  mm:  $\pm 6\%$  massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després 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.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals  $\leq 1,5$  m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 34 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat el CODI ESTRUCTURAL, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

#### B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34137,B0B341C6,B0B34237,B0B342C6.

### 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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni

fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals  $\leq 10,00$  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:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (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:  $\geq 6,88$  N/mm<sup>2</sup>
  - $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (7,84 - 0,12 D)$  N/mm<sup>2</sup>
  - $D > 32$  mm:  $\geq 4,00$  N/mm<sup>2</sup>
- Tensió de última d'adherència:
  - $D < 8$  mm:  $\geq 11,22$  N/mm<sup>2</sup>
  - $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (12,74 - 0,19 D)$  N/mm<sup>2</sup>
  - $D > 32$  mm:  $\geq 6,66$  N/mm<sup>2</sup>
- Composició química (% en massa):

|          | C     | Ceq   | S     | P     | Cu    | N     |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %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  $f_y$ :  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup>
- Càrrega unitària de trencament  $f_s$ :  $\geq 550$  N/mm<sup>2</sup>
- Allargament al trencament:  $\geq 8\%$
- Relació  $f/f_y$ :  $\geq 1,03$

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 si 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):  $0,25 f_y \times A_n$
- ( $A_n$  = 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:  $d_{\min} \leq 0,6 d_{\max}$   
( $d_{\min}$ : diàmetre nominal de l'armadura transversal,  $d_{\max}$ : diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats:  $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$   
( $d_s$ : diàmetre nominal de les armadures simples;  $d_t$ : diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals:  $\leq 50$  mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària:  $\pm 25$  mm o  $\pm 0,5\%$  (la més gran)
- Separació entre armadures:  $\pm 15$  mm o  $\pm 7,5\%$  (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 després 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

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, atapeïdes 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):  $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal:  $\pm 2 \text{ mm}$

| Classe | Gruix nominal (mm) |           |           |
|--------|--------------------|-----------|-----------|
|        | < 50               | 50 a 75   | > 75      |
|        | Tolerància (mm)    |           |           |
| T1     | $\pm 3$            | $\pm 4$   | +6,-3     |
| T2     | $\pm 2$            | $\pm 3$   | +5,-2     |
| T3     | $\pm 1,5$          | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ |

- Fletxa:  $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió:  $\pm 2^\circ$

## 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BàSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0D3 LLATES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes 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):  $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox.  $15000 \text{ N/mm}^2$

- Fusta d'abet: Aprox.  $14000 \text{ N/mm}^2$

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal:  $+ 50 \text{ mm}$ ,  $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal:  $\pm 2 \text{ mm}$

| Classe | Gruix nominal (mm) |           |           |
|--------|--------------------|-----------|-----------|
|        | < 50               | 50 a 75   | > 75      |
|        | Tolerància (mm)    |           |           |
| T1     | $\pm 3$            | $\pm 4$   | $+6, -3$  |
| T2     | $\pm 2$            | $\pm 3$   | $+5, -2$  |
| T3     | $\pm 1,5$          | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ |

- Fletxa:  $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió:  $\pm 2^\circ$

##### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BàSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0D6 PUNTALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D61110,B0D625A0,B0D629A0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

##### PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

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.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):  $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox.  $15000 \text{ N/mm}^2$
- Fusta d'abet: Aprox.  $14000 \text{ N/mm}^2$

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2 \text{ mm}$
- Llargària nominal:  $+ 50 \text{ mm}$ ,  $- 25 \text{ mm}$
- Fletxa:  $\pm 5 \text{ mm/m}$

#### PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

| Alçària muntatge | Llargària del puntal |       |       |        |        |
|------------------|----------------------|-------|-------|--------|--------|
|                  | 3 m                  | 3,5 m | 4 m   | 4,5 m  | 5 m    |
| 2 m              | 1,8 T                | 1,8 T | 2,5 T | -      | -      |
| 2,5 m            | 1,4 T                | 1,4 T | 2,0 T | -      | -      |
| 3 m              | 1 T                  | 1 T   | 1,6 T | -      | -      |
| 3,5 m            | -                    | 0,9 T | 1,4 T | 1,43 T | 1,43 T |
| 4,0 m            | -                    | -     | 1,1 T | 1,2 T  | 1,2 T  |
| 4,5 m            | -                    | -     | -     | 0,87 T | 0,87 T |
| 5 m              | -                    | -     | -     | -      | 0,69 T |

#### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BàSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0D7 TAULERS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D71120.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

##### 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.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal:  $\pm 2$  mm
- Gruix:  $\pm 0,3$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

#### TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, atapeïdes i paral·leles.

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):  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>

#### TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic:  $\geq 6,5$  kN/m<sup>3</sup>

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm<sup>2</sup>
- Mitjà: 2500 N/mm<sup>2</sup>

Humitat del tauler (UNE 56-710):  $\geq 7\%$ ,  $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix:  $\leq 3\%$
- Llargària:  $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua:  $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares:  $\geq 0,6$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara:  $\geq 1,40$  kN
- Al cantell:  $\geq 1,15$  kN

## 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **B0 MATERIALS BàSICS**

### **B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0D8 PLAFONS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0D81480,B0D80-0CNV.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonat i vibrat no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 3 \text{ mm/m}$ ,  $\leq 5 \text{ mm/m}$

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B0 MATERIALS BàSICS**

### **B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0D8 PLAFONS**

##### **B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0D80-0CNV.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

##### Toleràncies:

- Planor:  $\pm 3$  mm/m,  $\leq 5$  mm/m

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### 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**

### **B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0DCU110,B0DCU120,B0DCU230,B0DCU240,B0DCU350.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Ha de tenir un sistema d'acoblament amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B0 MATERIALS BàSICS**

### **B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS**

##### **B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **B0DF8-0FFB.**

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals:  $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

###### **MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:**

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius:  $\leq 1,5$  cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim:  $\geq 50$  cm

###### **MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:**

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm<sup>2</sup>

###### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs 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  
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0DZ4000,B0DZA000,B0DZP400,B0DZJ0K6,B0DZU010,B0DZ1-0ZLZ.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

##### **TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:**

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

##### **FLEIX:**

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària:  $\geq 10$  mm

Gruix:  $\geq 0,7$  mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

#### DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

#### CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonat i vibrat no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils:  $\pm 0,25\%$  de la llargària
- Torsió dels perfils:  $\pm 2$  mm/m

#### BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

## **B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

### **B0DZ1- DESENCOFRANT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **B0DZ1-0ZLZ.**

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

**DESENCOFRANT:**  
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al medi ambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

#### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### **DESENCOFRANT:**

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

#### **3.- UNITAT I 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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**

#### **B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0E244L1,B0E244W1.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 50\%$
- Alleugerit:  $\leq 60\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís:  $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat:  $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant,

assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front la humitat (UNE-EN 772-14):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11):  $\leq$  valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13):  $\pm 10\%$
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix:  $\leq 20\%$  volum total
- Blocs cara vista:
- Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o taxa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\*

Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma UNE-EN 771-3
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constituït de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 MAONS CERÀMICS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F16251,B0F1E2A1,B0F1D2A1,B0F1K2A1,B0F1A-075F,B0F1A-0760.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuïta utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions

subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació. Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1:  $\leq 10\%$
- D2:  $\leq 5\%$

- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h. Si el material ha de ser component del full principal del tancament posterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o taxa d'absorció d'aigua inicial ( $\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$ )
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ( $\%$  o  $\text{g/m}^3$ )

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al  $5\%$ . Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al  $5\%$ . Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

#### PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

##### Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

#### PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

##### Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

##### Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

##### Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

#### **B0F1 MAONS CERÀMICS**

##### **B0F1A- MAÓ CALAT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0F1A-075F,B0F1A-0760.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peces d'argila cuïta utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuït si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: ≤ 25%
- Calat: ≤ 45%
- Alleugerit: ≤ 55%
- Foradat: ≤ 70%

Volum de cada forat: ≤ 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
  - Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1:  $\leq 10\%$
  - D2:  $\leq 5\%$
- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400 \text{ mm}$  i envanets exteriors  $< 12 \text{ mm}$  que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60  $\pm$  2 s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%.

Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: -

Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

## OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar

inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- $R_c$ : Valor mig de les resistències de les provetes

- $R_{ci}$ : Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

#### **B0F7 MAONS FORADATS SENZILLS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0F74240.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1:  $\leq 10\%$
- D2:  $\leq 5\%$
- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h. Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o taxa d'absorció d'aigua inicial ( $\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$ )
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o  $\text{g/m}^3$ )

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al  $5\%$ . Es pot

determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

#### PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

##### Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

#### PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

##### Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

##### Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres

##### anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

##### Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

---

## B0 MATERIALS BàSICS

### B0F MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA

#### B0FA TOTXANES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B0FA72A0.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1:  $\leq 10\%$
- D2:  $\leq 5\%$
- Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h. Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o taxa d'absorció d'aigua inicial ( $\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$ )
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ( $\%$  o  $\text{g/m}^3$ )

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al  $5\%$ . Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al  $5\%$ . Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

#### PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

##### Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
  - Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

#### PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

##### Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

##### Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

##### Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

##### Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte

1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

#### B0G1 PEDRES NATURALS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1UA01,B0G1UA03,B0G1UA05,B0G1UA11,B0G1UA13,B0G1UA15,B0G1UB01,B0G1UB03,B0G1UB05,B0G1UB11,B0G1UB13,B0G1UB15,B0G1UB21,B0G1UB23,B0G1UB25,B0G1UC01,B0G1UC03.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Buixardada
- Sorrejada

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'estendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres:  $\geq 24 \text{ kN/m}^3$
- Pedra calcària:  $\geq 20 \text{ kN/m}^3$
- Pedra granítica:  $\geq 25 \text{ kN/m}^3$

##### PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

##### PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

#### PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

#### RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/des glaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

#### Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Classe 1 (marcat P1):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700$  mm:  $\pm 4$  mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700$  mm:  $\pm 5$  mm
- Rajoles de vores partides:  $\pm 10$  mm
- Classe 2 (marcat P2):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700$  mm:  $\pm 4$  mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700$  mm:  $\pm 5$  mm
- Rajoles de vores partides:  $\pm 10$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
- Classe 1 (marcat D1):
- Llargària  $< 700$  mm : 6 mm
- Llargària  $\geq 700$  mm : 8 mm
- Classe 2 (marcat D2):
- Llargària  $< 700$  mm : 3 mm
- Llargària  $\geq 700$  mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
- Classe 1 (marcat T1):
- Gruix  $\leq 30$  mm:  $\pm 3$  mm
- $30$  mm  $<$  gruix  $\leq 60$  mm:  $\pm 4$  mm
- $> 60$  mm de gruix:  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat T2):
- Gruix  $\leq 30$  mm:  $\pm 10\%$
- $30$  mm  $<$  gruix  $\leq 60$  mm:  $\pm 3$  mm
- $> 60$  mm de gruix:  $\pm 4$  mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
- Vora recta més llarga  $> 0,5$  m:
- Cara de textura fina:  $\pm 2$  mm
- Cara de textura gruixuda:  $\pm 3$  mm
- Vora recta més llarga  $> 1$  m:
- Cara de textura fina:  $\pm 3$  mm
- Cara de textura gruixuda:  $\pm 4$  mm
- Vora recta més llarga  $> 1,5$  m:
- Cara de textura fina:  $\pm 4$  mm
- Cara de textura gruixuda:  $\pm 6$  mm

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 externs i acabats de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a

mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1341
- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

#### RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 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:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/des glaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm: - 12<E≤15: ±1,5 mm - 15<E≤30: ±10% - 30<E≤80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : ≤2% de la longitud de la rajola i ≤3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Longitud o amplària nominal en mm. | <600 | ≥600   |
|------------------------------------|------|--------|
| Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm  | ±2mm | ±3 mm  |

Toleràncies per a peces amb gruix ≤12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes

per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús vianant i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígit de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Densitat aparent
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Resistència a les gelades
- Resistència al xoc tèrmic

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/des glaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm      -12<E≤30: 10%      -30<E≤80: ±3 mm      -E>80: ±5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : ≤2% de la Llargària de la rajola i ≤3 mm      En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

+-----+

| Llargària o amplària nominal en mm. | <600 | >=600  |
|-------------------------------------|------|--------|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm   | ±2mm | ±3 mm  |

- Localització d'ancoratges ( localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des de la cara exposada) - Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm

- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques. 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Resistència al glaç / desglaç
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència al xoc tèrmic
    - Densitat aparent

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió. Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

## B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

### B3Z MATERIALS ESPECIALS PER A FONAMENTS

#### B3Z5 LLOTS TIXOTRÒPICS I ENTUBAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3Z51000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials especials per a fonaments.  
S'han considerat els materials següents:

- Suspensió de bentonita

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser una suspensió homogènia i estable, de bentonita sòdica, natural o permutada.  
La bentonita utilitzada com a fluid d'excavació haurà de complir el següents paràmetres:

- Contingut de partícules en mida superior a 80micres: < 5%
- Contingut d'humitat: < 15%
- Límit líquid: > 300%
- No ha de contenir quantitats significatives de productes químics nocius per armadures i formigons.

#### Característiques del llot fresc:

- Densitat: < 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- Viscositat (con de Marsch): 32 - 50 s
- pH: 7 ≤ pH ≤ 11
- Filtrat: < 30 cm<sup>3</sup>
- Cake: < 3 mm

Aquestes característiques es poden modificar en funció del tipus de terreny.

#### Característiques del llot llest pel seu ús:

- Densitat: < 1,2 g/cm<sup>3</sup>
- Viscositat (con de Marsch): 32 - 60 s
- pH: 7 ≤ pH ≤ 11
- Filtrat: < 50 cm<sup>3</sup>
- Cake: < 6 mm

#### Característiques abans del formigonat:

- Densitat: < 1,15 g/cm<sup>3</sup>
- Viscositat (con de Marsch): 32 - 50 s
- Contingut de sorra, en pes (retingut en un tamís de 0,08 mm UNE 7-050): ≤ 3%

Toleràncies del material durant el procés d'execució:

- Densitat:  $\pm 0,05 \text{ g/cm}^3$
- Viscositat (con de Marsch): + 10 sg, -0 sg
- Contingut de sorra: Nul

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar preparat de manera que només calgui afegir aigua a l'obra, o bé totalment preparat, d'acord amb les condicions inicials requerides.

Emmagatzematge: S'ha d'emmagatzemar 24 h abans de la seva col·locació en obra per a la seva total hidratació, a no ser que la utilització de dispersants permeti reduir aquest temps.

## 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 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C. UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla

# B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

## B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

### B4PZ MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B4PZB000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recolzaments formats per una placa de material elastomèric, de cautxú natural o sintètic. S'han considerat els materials següents:

- Neoprè sense armadura
- Neoprè armat
- Neoprè armat amb perns soldats

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Composició de la placa:

- Cautxú de cloroprè:  $> 60\%$
- Sutge:  $< 25\%$
- Material auxiliar:  $< 15\%$
- Cendra:  $< 5\%$

Dimensió superficial de la placa:  $\geq 5 \times \text{gruix}$

Mòdul de deformació transversal (G):  $0,8 \leq G \leq 1,0 \text{ N/mm}^2$

Duresa Shore (DIN 53505):  $65^\circ$

Deformació de ruptura:  $\geq 450\%$

Resistència a la tracció (DIN 53504):  $\geq 17 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Duresa Shore:  $\pm 5^\circ$

### NEOPRÈ ARMAT:

Ha de portar incorporada una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament

l·ligada al neoprè.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 240 \text{ N/mm}^2$

Càrrega de ruptura de l'acer:  $\geq 420 \text{ N/mm}^2$

#### NEOPRÈ ARMAT AMB PERNS SOLDATS:

A les cares ha de portar inserida una placa d'acer on hi han d'anar soldats els perns.

Nombre de perns:

- Placa rectangular:
- De 2 a 6 dm<sup>3</sup>: 2 - 6
- De més de 6 dm<sup>3</sup>: 2 - 8
- Placa cilíndrica:
- De 2 a 6 dm<sup>3</sup>: 1 - 4
- De més de 6 dm<sup>3</sup>: 2 - 8

Diàmetre dels perns:

- Placa rectangular:  $\geq 12,7 \text{ mm}$
- Placa cilíndrica:  $\geq 15,8 \text{ mm}$

Gruix de la placa:

- Placa rectangular:
- De 2 a 6 dm<sup>3</sup>: 16 - 22 mm
- De més de 6 dm<sup>3</sup>:  $\geq 22 \text{ mm}$
- Placa cilíndrica:
- De 2 a 6 dm<sup>3</sup>: 20 - 22 mm
- De més de 6 dm<sup>3</sup>: 20 - 22 mm

Distància entre els perns:

- Placa rectangular:  $\geq 150 \text{ mm}$
- Placa cilíndrica:  $\geq 80 \text{ mm}$

Distància del pern a l'extrem de la placa:

- Placa rectangular:  $\geq 50 \text{ mm}$
- Placa cilíndrica:  $\geq 100 \text{ mm}$

Tipus d'acer de la placa i dels perns (DIN 17100): Qualitat "Nelson"

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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 3/75)

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B96 MATERIALS PER A VORADES

#### B961 PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9611870, B96118G0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massissa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- S'han considerat les formes següents:
- Recta

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat:  $\pm 5$  mm

- Tall en brut:  $\pm 15$  mm

- Texturat:  $\pm 5$  mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat:  $\pm 2$  mm

- Tall en brut:  $\pm 15$  mm

- Texturat:  $\pm 5$  mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm

- Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm

- Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm

- Radi de curvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de curvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm

- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm

- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació

com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
  - El nom comercial de la pedra
  - El nom i la direcció del proveïdor
  - El nom i la localització de la pedrera
  - Referència a la norma UNE-EN 1343
  - Els valors declarats o les classes de marcat
  - Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
  - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- 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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

# B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

### B962 PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9621870, B96218G0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massissa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

S'han considerat les formes següents:

- Corba

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les

nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat:  $\pm 5$  mm

- Tall en brut:  $\pm 15$  mm

- Texturat:  $\pm 5$  mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat:  $\pm 2$  mm

- Tall en brut:  $\pm 15$  mm

- Texturat:  $\pm 5$  mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin

rectangulars:  $\pm 10$  mm

- Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin

rectangulars:  $\pm 7$  mm

- Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm

- Radi de curvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de

curvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats

superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, - 15 mm

- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm

- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

Sobre l'emalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i la direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1343

- Els valors declarats o les classes de marcat

- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics,

etc.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

# B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

### B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A1C0,B965A2C0,B965A3C0,B965A4C0,B965A5D0,B965A6D0,B965A7D0,B965A8D0,B965A9D0,B965AAD0,B965BAD0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat 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

#### 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:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> 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):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  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:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
- Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  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:  $\pm 1,5$  mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 premisses 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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

## **B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

### **B96 MATERIALS PER A VORADES**

#### **B966 PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B966A1C0,B966A3C0,B966A5D0,B966A6D0,B966A7D0,B966A9D0,B966AAJ0.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó no armat 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:

- Corba

##### **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:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç; 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):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  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:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
- Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  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:  $\pm 1,5$  mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 premisses 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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B97 MATERIALS PER A RIGOLES

#### B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422A1,B97422E1,B97423E1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002):  $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

- Dors a tracció:  $\geq 4 \text{ N/mm}^2$

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 1 \text{ mm}$

- Gruix:  $\pm 3 \text{ mm}$

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Rectitud d'arestes:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Balcaments:  $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Planor:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

#### B981 PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9811G4F,B9811G6F,B9811GAF,B981AGAF,B981PG4F,B981PG6F,B981PGAF,B981RGAF.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massissa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

S'han considerat les formes següents:

- Recta

- Corba

- Peces especials per a guals

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

#### Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm

- Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat:  $\pm 5$  mm

- Tall en brut:  $\pm 15$  mm

- Texturat:  $\pm 5$  mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat:  $\pm 2$  mm

- Tall en brut:  $\pm 15$  mm

- Texturat:  $\pm 5$  mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm

- Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm

- Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm

- Radi de curvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de curvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm

- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm

- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i la direcció del proveïdor
  - El nom i la localització de la pedrera
  - Referència a la norma UNE-EN 1343
  - Els valors declarats o les classes de marcat
  - Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
  - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- 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 externs i acabats de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.  
 UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

# B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

## B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

### B985 PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B985A500,B985A600,B985A700.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat 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:

- 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.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> 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):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  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:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm

- Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  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:  $\pm 1,5$  mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 premisses 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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

---

## **B9 MATERIAIS PER A PAVIMENTS**

### **B99 MATERIALS PER A ESCOCELLS**

#### **B991 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B991U010,B991U020,B991U030.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de morter de ciment per a la formació d'escocells.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No han de tenir escantonaments, esquerdes ni altres defectes visibles.  
Han de tenir un color i una textura uniformes.  
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x alçària x gruix.  
Resistència a la compressió:  $\geq 15$  N/mm<sup>2</sup>  
Absorció d'aigua, en pes:  $\leq 10\%$

#### Toleràncies:

- Llargària:  $\pm 10$  mm
- Alçària:  $\pm 5$  mm
- Gruix:  $\pm 5$  mm
- Fletxes:  $\pm 3$  mm

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:

- Llargària:  $\pm 5$  mm
- Alçària:  $\pm 2$  mm
- Gruix:  $\pm 2$  mm

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En palets.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre una superfície plana i rígida, protegides d'impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

### **B99 MATERIALS PER A ESCOCELLS**

#### **B99Z MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B99ZU090,B99ZU100,B99ZU110,B99ZU200,B99ZU210,B99ZU220.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça de planxa d'acer galvanitzat per a formació d'escocell.

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

L'escocell ha de ser pla, ben escairat i ha de portar potes d'ancoratge per a fixació a la base.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització:  $\geq 225$  g/m<sup>2</sup>

Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%

Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 0,1$  mm

- Dimensions:  $\pm 2$  mm

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

### **B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS**

#### **B9E1 PANOTS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B9E1U111,B9E1U112,B9E1U321,B9E1U211,B9E1U212.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot per a voreres
- Panot amb ratlles o tacs per a pas de vianants
- Panot per a guals o voreres passants

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm

- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

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 premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
  - Referència a la norma UNE-EN 1339
  - Identificació del producte
  - Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F15200,B9F16200,B9FAU121,B9FAU122,B9FAU131,B9FAU132,B9FAU141,B9FAU142,B9FAU251,B9FAU252,B9FAU261,B9FAU262,B9FAU271,B9FAU272,B9FAU281,B9FAU282,B9FAU291,B9FAU292,B9FAU2A1,B9FAU2A2.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de

qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

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 premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
  - Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma:
- EN 1339 per a les lloses
- EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació vianant:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

#### LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell:  $\geq 50$  mm

Relació entre la llargària total i el gruix:  $\leq 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
- Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
- Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 4$  mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

#### RAJOLES:

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm

- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

### B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment portland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

#### B9H1 MESCLAS BITUMINOSAS CONTÍNUES EN CALENT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11251,B9H11751,B9H11B52,B9H11U52,B9H1UB52,B9H1UU52,B9H1U251.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria contínua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa contínua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria contínua i eventualment additius.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
  - Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
  - La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
  - En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
  - La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
  - Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
- 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 generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWF\*\*\*\*\*, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre

reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \* Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

#### MESCLAS CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermèdia

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
- Capes de rodadura:  $\leq 10\%$  en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base:  $\leq 20\%$  en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant:  $\geq 3\%$
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

#### MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24):  $\geq 100$  micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

#### CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçada de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal

d'evitar el refredament.  
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:  
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

#### MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
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.  
Orden Circular 1/2023, de 03 de abril de 2023, sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC Secciones de firme.

---

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

#### B9H2 MESCLES BITUMINOSES EN FRED

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H2U100.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'agregats minerals i lligant bituminós i auditius, de manera que el granulat resti completament recobert per una pel·lícula homogènia del lligant, manipulable a temperatura ambient, d'aplicació en capes de fins a 5 cm de gruix, per a reblert de sots als ferms asfàltics.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.  
Emmagatzematge: Als pots o bidons, sense obrir, en llocs protegits de la intempèrie, entre 5 i 30°C. Temps màxim d'emmagatzematge un any.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

#### B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

##### B9H3 MESCLAS BITUMINOSAS DISCONTÍNUES I MESCLAS DRENANTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H314Q1,B9H3U111,B9H3U121,B9H3U131,B9H3U4Q1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que té un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermèdies de gruix entre 50 i 90 mm.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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 generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
  - Codi d'identificació de la mescla
  - Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
  - Detalls de tots els additius
  - Mescles discontinües:
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
  - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
  - Mescles drenants:
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles per a ús en aeroports
  - Mescles tipus SMA:
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mescles per a ús en aeroports
  - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \* Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

#### MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

##### Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
- Mescles discontinües BBTM: 35/50 i 160/220
- Mescles drenants: 35/50 i 250/330

- Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.

Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.
- La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

#### MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del

material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.

- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
  - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
  - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

#### MESCLES DISCONTINUES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a l'abració amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
  - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
  - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

#### MESCLES DRENANTS:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

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:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:  $\leq 10\%$  en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura

màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50: 150 a 180°C
- Grau 50/70: 140 a 175°C
- Grau 70/100: 140 a 170°C
- Grau 160/220: 130 a 160°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

#### MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### MESCLES DISCONTINUES BBTM:

UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.

##### MESCLES DRENANTS:

UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes.

##### MESCLES DISCONTINUES SMA:

UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.

##### MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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.

Orden Circular 1/2023, de 03 de abril de 2023, sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC Secciones de firme.

## **BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**

#### **BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBA11300,BBA11100,BBA1M100,BBA1UU02,BBA17100.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

##### **PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscosos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures:  $\geq 4$
- Envel·liment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe  $\geq$  SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:

- Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

#### MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A:  $\geq 1,5$
- Classe B:  $\geq 1,7$
- Classe C:  $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses:  $\leq 20\%$
- Grans i partícules estranyes:  $\leq 3\%$
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre  $< 1$  mm i les de diàmetre igual  $\geq 1$  mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

| +-----+-----+             |                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| Tamís<br>(ISO 565 R 40/3) | Massa retinguda<br>acumulada<br>(% en pes) |
| +-----+-----+             |                                            |
| Superior de seguretat     | 0 a 2                                      |
| Superior nominal          | 0 a 10                                     |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Intermedis       | N1 a N2 (*) |
| Inferior nominal | 95 a 100    |

\*  $N2 - N1 \leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1:  $\leq 200$  ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment. 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 zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
- Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
- Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

### MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### 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 3/75)

\* 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.

### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

\* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

\* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio

para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

---

## **BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **BBC ABALISAMENT**

#### **BBC1 ABALISAMENT DE SEURETAT LABORAL**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **BBC1U010.**

###### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetràpode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables. Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

###### **CON I TETRÀPODE DE PLÀSTIC:**

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

###### **LLUMS:**

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

###### **PIQUETA:**

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

###### **CINTA:**

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

#### GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

#### TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$

#### BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### CON, TETRÀPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

#### LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

#### TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBM1 SENYALS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11101, BBM11201, BBM12601, BBM12701, BBM13601, BBM13701, BBM1260B, BBM1270B, BBM1110B, BBM1120B, BBM1360B, BBM1370B, BBM1AD71, BBM1AHA1, BBM1ADA1, BBM1AHD1, BBM1AHD4, BBM1AD7A, BBM1ADAA, BBM1AHAB, BBM1AHDDB, BBM1AHDD, BBM1EB11, BBM1ED51, BBM1EH51, BBM1EH61, BBM1EB1A, BBM1ED5A, BBM1EH5A, BBM1EH6A, BBM1EB1B, BBM1ED5B, BBM1EH5B, BBM1EH6B.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

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 distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- El 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 701.1 del PG 3 vigent.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0

- Carregues puntuals: Classe PLO
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

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

#### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- \* 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.
- \* 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.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBM3 CARTELLS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM31600, BBM35600.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:

- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- 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.

Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.

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 distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)).

- El 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 circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

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.

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'ús 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

## 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- \* 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.
- \* 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 13531:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1B20,BBMZ1C20,BBMZ1A20,BBMZ2610,BBMZ2611,BBMZ2612,BBMZ2613,BBMZ2614,BBMZ5610,BBMZ5611,BBMZ5612,BBMZ5613,BBMZ5615.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de senyalització amb tub d'acer laminat i galvanitzat
- Suport de senyalització amb tub d'alumini extrusionat
- Base d'acer galvanitzat per a subjecció de suport de senyalització
- Terminal de barrera de formigó prefabricat d'ús temporal

##### SUPORT DE SENYALITZACIÓ D'ACER GALVANITZAT:

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)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió:  $\pm 1\%$  (mínim  $\pm 5$ mm)
- Gruix:  $-10\%$  (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa:  $+8\%$ ;  $-6\%$

Allargament fins a la ruptura:

| Gruix<br>(mm) | Allargament mínim (%) |             |
|---------------|-----------------------|-------------|
|               | Longitudinal          | Transversal |
| <=40          | 26                    | 24          |
| > 40<br><=65  | 25                    | 23          |

TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes al CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Resistència característica del formigó:  $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 400 \text{ N/mm}^2$

Recobriment de les armadures:  $\geq 2 \text{ cm}$

Tipus de ciment: Classe resistent  $\geq 32,5$

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mesclures de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin perturbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m):  $< 5 \text{ mm}$
- Resistència característica del formigó:  $\geq 80\% R_n$
- Defectes superficials:  $\leq 15\%$  superfície
- Cocons:  $\leq 3 \text{ u en } 10 \text{ dm}^2$
- Fissures
- Amplària:  $\leq 0,1 \text{ mm}$
- Llargària:  $\leq 2 \text{ cm}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ I BASE PER A SUBJECCIÓ DE SUPORTS:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació del metall de fabricació.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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 3/75)

\* 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.

#### TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

\* Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

\* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

## BD MATERIALS CANALITZACIONS

### BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

#### BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13177B, BD131A7B.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

#### TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

##### Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
- àrea d'aplicació B
- 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm
- àrea d'aplicació BD
- 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125: 3,2 a 3,8mm
- 140: 3,5 a 4,1 mm
- 160: 4,0 a 4,6 mm
- 180: 4,4 a 5,0 mm
- 200: 4,9 a 5,6 mm
- 250: 6,2 a 7,1 mm
- 315: 7,7 a 8,7 mm

#### TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

##### Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
- 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

#### TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.

##### Toleràncies:

- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.

- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
- Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

\* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

## **BD MATERIALS CANALITZACIONS**

### **BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

#### **BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD1A-1NDX,BD1A-1NE1,BD1A-1NDR,BD1A-1NDS.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

### TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

#### Toleràncies:

- |                      |                           |                                          |                                |                              |                        |
|----------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------|
| - Diàmetre exterior: | - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. | - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm     | - 140-160-180: 0 a 0,4mm       | - 200-250: 0 a 0,5mm         | - 350: 0 a 0,6mm       |
| - Gruix parets:      | - àrea d'aplicació B      | - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm | - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm | - 180: 3,6 a 4,2mm           | - 200: 3,9 a 4,5mm     |
|                      | - 250: 4,9 a 5,6mm        | - 315: 6,2 a 7,1mm                       | - àrea d'aplicació BD          | - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm | - 110-125: 3,2 a 3,8mm |
|                      | - 140: 3,5 a 4,1 mm       | - 160: 4,0 a 4,6 mm                      | - 180: 4,4 a 5,0 mm            | - 200: 4,9 a 5,6 mm          | - 250: 6,2 a 7,1 mm    |
|                      |                           |                                          | - 315: 7,7 a 8,7 mm            |                              |                        |

### TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

#### Toleràncies:

- |                            |                                          |                                      |                          |                      |                    |
|----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
| - Diàmetre exterior:       | - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.                | - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm | - 140-160-180: 0 a 0,4mm | - 200-250: 0 a 0,5mm | - 350: 0 a 0,6mm   |
| - Gruix total de la paret: | - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm | - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm       | - 180: 3,6 a 4,2mm       | - 200: 3,9 a 4,5mm   | - 250: 4,9 a 5,6mm |
|                            | - 315: 6,2 a 7,1mm                       |                                      |                          |                      |                    |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

### TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## **BD MATERIALS CANALITZACIONS**

### **BD5 DRENATGES**

#### **BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD50-1KLO,BD50-1KLP,BD50-1KMA.

##### **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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

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 vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 corrosió.

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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 còncaua.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm

- Dimensions:  $\pm 1$  mm

- Guexament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària:  $\leq 170$  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°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a

l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments 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.

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 esferoidal (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 té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## **BD MATERIALS CANALITZACIONS**

### **BD5 DRENATGES**

#### **BD53- BASTIMENT PER A INTERCEPTOR**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD53-0M88,BD53-0M87,BD53-VEPV,BD53-IRJ0.

##### **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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

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 vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

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.

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.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 còncava.

La franquia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:      - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm      - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:      - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm      - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:      - Llargària:  $\leq 170$  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:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

#### Toleràncies:

- Alçària del bastiment:  $\pm 1,5$  mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte):  $\leq 0,25\%$  llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa:  $\leq 0,25\%$  llargària
- Dimensions exteriors del bastiment:  $\pm 2$  mm

#### BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves:  $\leq 100$  cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

#### DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix:  $\geq 2,75$  mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer  $\geq 2,75$  a  $< 5$  mm:  $\geq 50$  micres i 350 g/m<sup>2</sup>
- Gruix de l'acer  $\geq 5$  mm:  $\geq 65$  micres i 450 g/m<sup>2</sup>

#### ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 240$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a tracció de l'acer:  $\geq 340$  N/mm<sup>2</sup>

Massa de recobriment del galvanitzat:  $\geq 360$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriment:  $\geq 98,5\%$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

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 té

##### 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.

## BD5 DRENATGES

### BD58- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD58-V9UF,BD58-V9UG.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a la xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior. Canal sense pendent amb reixa de fosa.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L):
    - Per a  $L \leq 1\,000\text{ mm}$ :  $\pm 2\text{ mm}$
    - Per a  $1\,000 < L \leq 4\,000\text{ mm}$ :  $\pm 4\text{ mm}$
    - Per a  $L > 4\,000\text{ mm}$ :  $\pm 5\text{ mm}$
  - Amplària interior (b):
    - Per a  $b \leq 500\text{ mm}$ :  $\pm 2\text{ mm}$
    - Per a  $500 < b \leq 500\text{ mm}$ :  $\pm 3\text{ mm}$
  - Alçada interior (h):
    - Per a  $h \leq 200\text{ mm}$ :  $\pm 2\text{ mm}$
    - Per a  $h > 200\text{ mm}$ :  $\pm 1\%$
- amb un màxim de  $\pm 3\text{ mm}$
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
    - Obertura neta  $\leq 400\text{ mm}$ :  $\pm 7\text{ mm}$
    - Obertura neta  $> 400\text{ mm}$ :  $\pm 9\text{ mm}$

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estantunitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

## **BD MATERIALS CANALITZACIONS**

### **BD5 DRENATGES**

#### **BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BD5A-14M1,BD5A-14M5,BD5A-14KF,BD5A-14MF.**

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes. Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L): - Per a  $L \leq 1\,000$  mm:  $\pm 2$  mm - Per a  $1\,000 < L \leq 4\,000$  mm:  $\pm 4$  mm - Per a  $L > 4\,000$  mm:  $\pm 5$  mm
- Amplària interior (b): - Per a  $b \leq 500$  mm:  $\pm 2$  mm - Per a  $500 < b \leq 500$  mm:  $\pm 3$  mm
- Alçada interior (h): - Per a  $h \leq 200$  mm:  $\pm 2$  mm - Per a  $h > 200$  mm:  $\pm 1\%$  amb un màxim de  $\pm 3$  mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
- Obertura neta  $\leq 400$  mm:  $\pm 7$  mm - Obertura neta  $> 400$  mm:  $\pm 9$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estandarització a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

## **BD MATERIALS CANALITZACIONS**

### **BD5 DRENATGES**

#### **BD5J CAIXES PER A EMBORNALS**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BD5JU010.**

#### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment portland o putzolànic, granulats, aigua i eventualment additius, apta per al desguàs de l'aigua de pluja de la calçada d'una carretera, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció..

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les cares vistes han de ser planes.

La forma y dimensions, així com els materials a utilitzar, seran els definits al Projecte.

Haurà de tenir una depressió a l'entrada que garanteixi la circulació de l'aigua cap al seu interior.

Les dimensions interiors de l'embornal i la disposició i diàmetre del tub de desguàs han d'assegurar un funcionament correcte sense que es produeixin embussos.

S'ha de poder netejar fàcilment.

Els materials utilitzats, el sistema de fabricació i el producte acabat han de complir els requisits establerts a la UNE-EN 13369.

#### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* 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.

\* UNE-EN 13369:2013 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

## BD MATERIALS CANALITZACIONS

### BD5 DRENATGES

#### BD5K- REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5K-1KKV,BD5K-1KKT,BD5K-1KKM,BD5K-1KKK,BD5K-1KL1,BD5K-1KKR.

#### 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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

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 vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 corrosió.

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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents

procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 còncaua.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:      - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm      - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:      - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm      - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:      - Llargària:  $\leq 170$  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

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

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.

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.).

## 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 tèn

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## BD MATERIALS CANALITZACIONS

### BD5 DRENATGES

#### BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z8JC0,BD5Z9JC0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

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'estén 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 vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (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 corrosió. 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 satisfactòria.

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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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 apertura.

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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 còncaua.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guixament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq 170$  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

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 té

**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°.

#### BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

#### Toleràncies:

- Alçària del bastiment:  $\pm 1,5$  mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte):  $\leq 0,25\%$  llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa:  $\leq 0,25\%$  llargària
- Dimensions exteriors del bastiment:  $\pm 2$  mm

#### ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser 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:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

#### BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 CANALITZACIONS

### BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-10J7,BD7F-10J1,BD7F-10IR,BD7F-10J3,BD7F-10J2,BD7F-10IS,BD7F-10J8,BD7F-10J5,BD7F-10J4.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

### TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.

- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST)  $\geq 79$  °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727

- Retracció longitudinal en calent  $\leq 5\%$ . D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

|                      |                   |               |                   |
|----------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| - Diàmetre exterior: | - 110-125: 0,3mm. | - 160: 0,4 mm | - 200-250: 0,5 mm |
| - 315: 0,6 mm        | - 355-400: 0,7 mm | - 450: 0,8 mm | - 500: 0,9 mm     |
| - 630: 1,1 mm        | - 710: 1,2mm      | - 800: 1,3 mm | - 900: 1,5 mm     |
| - 1000: 1,6 mm       |                   |               |                   |

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1

- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.

- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser  $\leq 1,5$  m.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1:

Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa ( UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

#### OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estantunitat 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 (1 tub)
- 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 CANALITZACIONS**

### **BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**

#### **BDD0- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A POU DE REGISTRE (D)**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BDD0-H62P,BDD0-VKGY,BDD0-VKGZ.**

#### **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'extén 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 vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure  $\leq$  400 mm:  $\leq$  7 mm - Pas lliure  $>$  400 mm:  $\leq$  9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt:  $\leq$  15 mm - Franquícia de cada element individual:  $\leq$  5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq$  50 mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm$  1% del pas lliure;  $\leq$  6 mm

- Dimensions:  $\pm$  1 mm

- Guexament:  $\pm$  2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq$  600 mm:  $\geq$  5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure  $>$  600 mm:  $\geq$  140 cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària:  $\leq$  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 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.).

#### BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1):  $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

#### 3.- UNITAT I 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.

##### ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

##### OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## BD MATERIALS CANALITZACIONS

### BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

#### BDD1- PEÇA PER A CUBETA DE POU DE REGISTRE CIRCULAR

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-H4XP,BDD1-H4XS,BDD1-H4XO.

### 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 barrejades 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  $\geq$  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 cm<sup>2</sup>/m secció vertical, 0,15 cm<sup>2</sup> en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriments 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  $\leq$  1000 mm:  $\geq$  120 mm
- Per a 1000 mm  $<$  DN  $\leq$  1500 mm:  $\geq$  160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN  $>$  1500 mm:  $\geq$  200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN  $\leq$  1200 mm:  $\geq$  150 mm
- Per a 1200 mm  $<$  DN  $\leq$  1800 mm:  $\geq$  200 mm

Llargària de l'encaix:  $\geq$  2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits:  $\leq$  15 mm
- Profunditat dels buits:  $\leq$  6 mm
- Amplària de fissures:  $\leq$  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):  $\geq$  2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior:  $\pm$  (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de  $\pm$  15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars:  $\pm$  5 mm
- Gruix de paret:  $\pm$  5%
- Alçària (el valor més gran de):  $\pm$  1,5%,  $\pm$  10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de):  $\pm$  1,0% alçària útil,  $\pm$  10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars:  $\pm$  0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN  $\leq$  1000 mm:  $\leq$  10 mm
  - Per a DN  $>$  1000 mm, el menor valor de:  $\pm$  20 mm,  $\pm$  0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN  $\leq$  1000 mm:  $\leq$  10 mm
  - Per a DN  $>$  1000 mm, el menor valor de:  $\pm$  20 mm,  $\pm$  0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems):  $\pm$  0,5% diàmetre nominal

- Ondulacions o desigualtats:  $\leq 5$  mm

- Rugositats:  $\leq 1$  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  $\leq 50$  cm.

Pendent superior dels llits hidràulics:  $\geq 5\%$

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 CANALITZACIONS

### BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

#### BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVJ,BDD4-0LVI,BDD4-0LVH,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:

- Complementos 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/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic (UNE 7-474):  $\geq 220$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm<sup>3</sup>
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m<sup>2</sup>
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 2$  mm
- Guernament:  $\pm 1$  mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

#### GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície  $\geq 85\%$  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):  $\geq 380$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq 17\%$

Contingut de perlita:  $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament:  $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 2$  mm
- Guernament:  $\pm 1$  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 CANALITZACIONS**

### **BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**

#### **BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BDD5-VEPU,BDD5-Z9OF,BDD5-0M3U,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 barreja 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  $\geq 1000$  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 cm<sup>2</sup>/m secció vertical, 0,15 cm<sup>2</sup> en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm<sup>2</sup>/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  $\leq 1000$  mm:  $\geq 120$  mm
- Per a  $1000 \text{ mm} < \text{DN} \leq 1500$  mm:  $\geq 160$  mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm:  $\geq 200$  mm
- Gruix mínim de paret de les llores:
- Per a DN  $\leq 1200$  mm:  $\geq 150$  mm
  - Per a  $1200 \text{ mm} < \text{DN} \leq 1800$  mm:  $\geq 200$  mm
- Llargària de l'encaix:  $\geq 2,5$  cm
- Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits:  $\leq 15$  mm
  - Profunditat dels buits:  $\leq 6$  mm
  - Amplària de fissures:  $\leq 0,15$  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):  $\geq 2$  bar
- Toleràncies:
- Diàmetre interior:  $\pm (2 + 0,01 \text{ DN})$  mm, (Màxim de  $\pm 15$  mm)
  - Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars:  $\pm 5$  mm
  - Gruix de paret:  $\pm 5\%$
  - Alçària (el valor més gran de):  $\pm 1,5\%$ ,  $\pm 10$  mm
  - Rectitut generatrius interiors (el més gran de):  $\pm 1,0\%$  alçària útil,  $\pm 10$  mm
  - Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars:  $\pm 0,5\%$
  - Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN  $\leq 1000$  mm:  $\leq 10$  mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de:  $\pm 20$  mm,  $\pm 0,01$  DN
  - Planor dels extrems:
    - Per a DN  $\leq 1000$  mm:  $\leq 10$  mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de:  $\pm 20$  mm,  $\pm 0,01$  DN
  - Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems):  $\pm 0,5\%$  diàmetre nominal
  - Ondulacions o desigualtats:  $\leq 5$  mm
  - Rugositats:  $\leq 1$  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  $\leq 50$  cm.
- Pendent superior dels llits hidràulics:  $\geq 5\%$
- 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 CANALITZACIONS

### BDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZZ020,BDGZZ030,BDGZZ040.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 protecció.

#### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta 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 CANALITZACIONS**

### **BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

#### **BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDK2U110,BDK2U140,BDK2-1KNI,BDK2-1KNA.

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 subministradora del servei.

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.

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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

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:  $\geq 2$  mm
- B 125:  $\geq 3$  mm
- C 250:  $\geq 5$  mm
- D 400:  $\geq 6$  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:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

##### **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 CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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 CANALITZACIONS**

### **BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

#### **BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ**

#### **BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDK2-1KNI,BDK2-1KNA.

#### **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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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:  $\geq 2$  mm
- B 125:  $\geq 3$  mm
- C 250:  $\geq 5$  mm
- D 400:  $\geq 6$  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:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  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 CANALITZACIONS

### BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

#### BDK4- BASTIMENT I TAPA D'ACER GALVANITZAT PER A PERICÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK4-VA4H,BDK4-VA4B,BDK4-VA4C,BDK4-VA4D,BDK4-VA4E,BDK4-VA4F,BDK4-VA4G.

#### 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 vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 cònca.

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 franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:      - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm      - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:      - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm      - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:      - Llargària:  $\leq 170$  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:  $\geq 2$  mm

- B 125:  $\geq 3$  mm

- C 250:  $\geq 5$  mm

- D 400:  $\geq 6$  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:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>

- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  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 esferoidal (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 té

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.

## **BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

### **BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDK5-1KJ8,BDK5-1KI8,BDK5-1KIP,BDK5-1KHI,BDK5-1KIQ,BDK5-1KIR,BDK5-1KI9,BDK5-1KH1,BDK5-UB8N,BDK5-1KHQ.

#### **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'extén 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 vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm

- Dimensions:  $\pm 1$  mm

- Guexament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària:  $\leq 170$  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:  $\geq 2$  mm

- B 125:  $\geq 3$  mm

- C 250:  $\geq 5$  mm

- D 400:  $\geq 6$  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:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>

- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  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: Embalatges 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 tèn

##### OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## **BD MATERIALS CANALITZACIONS**

### **BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

#### **BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDKZUG1,BDKZU16B,BDKZU1AB,BDKZU1BB,BDKZU26D,BDKZU28B,BDKZU28D,BDKZU2AB,BDKZU2BB,BDKZU Z10,BDKZU37D,BDKZU3DD,BDKZU3JD,BDKZU41B,BDKZU42B,BDKZU51B,BDKZU52B,BDKZU6AB,BDKZU72C,BDK ZU73C,BDKZU74C,BDKZU75C,BDKZUSAB,BDKZUSBB,BDKZUTAB,BDKZUTBB,BDKZUUAB,BDKZUZ25,BDKZUZ26, BDKZUZK0,BDKZUZT0,BDKZUZJ1,BDKZUZJ2,BDKZUZJ3.

#### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa quadrats de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada
- Bastiment i tapa circulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible
- Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible
- Bastiment rectangular amb 2, 4 o 6 tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb dues articulacions
- Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil
- Bastiment d'acer i tapa de registre de polièster reforçat amb fibra de vidre
- Bastiment i tapa de fosa dúctil per a boca d'aire
- Registres de marc circular
- Tapa quadrada de fosa dúctil
- Tapa circular de fosa dúctil
- Tapa quadrada de polièster reforçat amb fibra de vidre
- Tapa rectangular de fosa dúctil
- Kit d'assistència a l'obertura per a tapes triangulars
- Kit amb dispositiu de forrellat per a registre
- Kit de seguretat i articulació per a tapa
- Graó per a pou de registre
- Aixeca tapes per a registre

- Protector per a imant d'aixecar tapes de registre
- Junts per a tapes circulars de fosa dúctil per a pericons de serveis
- Barra per a ascens i descens de pou de registre
- Torreta de ventilació de central transformadora

#### BASTIMENT I TAPES:

La tapa 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'estén 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 establitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Han de portar retolades la següent informació: Norma, classe, nombre o sigles del fabricant i lloc de fabricació. marca organisme de certificació, us (aigua potable, etc) i opcionalment nom de la companyia subministradora i/o Ajuntament.

Els rètols i dibuixos no han d'anar enganxats ni soldats si no fosos.

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió amb pintures bituminoses o pintures epòxi.

El recobriment, 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 butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes han de tenir la superfície superior antilliscant.

El recobriment no ha de disminuir la capacitat antilliscant de les superfícies.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo ni pel pas de vehicles.

Les tapes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa 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 i la seva apertura.

La tapa 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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la tapa en condicions d'us.

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°.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

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 franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
- Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm

- Pas lliure > 400 mm:  $\leq 9$  mm
  - Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm
- Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm
- Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
- Llargària:  $\leq 170$  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

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser 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

BASTIMENTS I TAPES:

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.

MATERIALS AUXILIARS:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TORRETES DE VENTILACIÓ:

Subministrament: Embalats 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

BASTIMENT I TAPES:

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.

ETM 110-1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 1

ETM 110-2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 2

ETM 110-3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 3

ETM 110-4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 4

## ETM 110-5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 5

### GRAONS:

UNE-EN 13101:1995 Pates para pozos de registro enterrados.

### BARRES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### TORRETA DE VENTILACIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **BF TUBS I ACCESSORIS**

### **BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

#### **BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

**BFB1U4D0,BFB1U4G0,BFB1U4K0,BFB1U4M0,BFB1U4N0,BFB1U4Q0,BFB1U4S0,BFB1U4T0.**

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polietilè per a transport i distribució d'aigua a pressió apte per al consum humà, a una pressió de funcionament admissible PFA de fins a 16 bar a una temperatura de referència de 20°C.

S'ha considerat el següent tipus de tub:

- Tub cilíndric de polietilè extruït de designació PE 80, amb una relació dimensional normalitzada SDR=9 (sèrie 4), de pressió nominal PN 16 i de diàmetre nominal des de DN 20 fins a DN 90.
- Tub cilíndric de polietilè extruït de designació PE 100, amb una relació dimensional normalitzada SDR=11 (sèrie 5), de pressió nominal PN 16 i de diàmetre nominal des de DN 20 fins a DN 630.
- Tub cilíndric de polietilè extruït de designació PE 100, amb una relació dimensional normalitzada SDR=17 (sèrie 8), de pressió nominal PN 10 i de diàmetre nominal des de DN 160 fins a DN 800.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d'una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-2.

Els extrems del tub han d'estar tallats amb un tall net i perpendicular a l'eix del mateix.

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per al transport d'aigua per al consum humà.

- Per a DN = 63 mínim 3 bandes blaves
- Per a DN = 75 mínim 4 bandes blaves

El tub ha d'haver estat fabricat a partir de material verge o de material de re-processat intern procedent del mateix compost de PE o d'una mescla d'ambdós materials, amb les condicions indicades a la norma UNE-EN 12201-2.

Els compostos utilitzats en la fabricació del tub s'han d'ajustar a les especificacions

de la norma UNE-EN 12201-1.

Les superfícies del tub en contacte permanent o temporal amb l'aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l'aigua potable.

Els productes destinats a l'ús en sistemes d'abastament d'aigua han de complir les legislacions i disposicions d'assaig nacionals que garanteixin la seva aptitud per al contacte amb l'aigua potable.

Per als tubs negres amb bandes d'identificació, el compost utilitzat per a aquestes bandes s'ha de fabricar amb el mateix polímer base (PE) que un dels compostos utilitzats per a fabricar el tub per al que s'hagi demostrat compatibilitat en la fusió.

- Pressió de funcionament admissible (PFA) del compost de polietilè PE 80 i PE 100 en funció de la temperatura d'utilització ( $T$ =temperatura d'utilització,  $P_N$ =pressió nominal):

- $T = 20^{\circ}\text{C}$ :  $PFA = 1 \times P_N$
- $T = 30^{\circ}\text{C}$ :  $PFA = 0,87 \times P_N$
- $T = 40^{\circ}\text{C}$ :  $PFA = 0,74 \times P_N$

Es pot interpol·lar el coeficient que afecta a  $P_N$  per altres temperatures situades entre els valors indicats.

- Resistència mínima requerida (MRS) del compost de polietilè PE 80: 8,0 MPa
- Resistència mínima requerida (MRS) del compost de polietilè PE 100: 10 MPa
- Esforç de disseny del compost de polietilè PE 80: 6,3 MPa
- Esforç de disseny del compost de polietilè PE 100: 8 MPa
- Índex de fluïdesa en massa (IFM) del compost granular de polietilè PE 100 (EN ISO 1133 a  $190^{\circ}\text{C}$  i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 a 1,4 g/10 min. Desviació admissible de  $\pm 20\%$  per al tub.

- Allargament al trencament (EN-ISO 6259-1 i ISO 6259-3:1997):

- $e_n = 5 \text{ mm}$ : = 350% per a una proveta tipus 2 i una velocitat d'assaig de 100 mm/min

- $5 \text{ mm} < e_n = 12 \text{ mm}$ : = 350% per a una proveta tipus 1 i una velocitat d'assaig de 50 mm/min

- $e_n > 12 \text{ mm}$ : = 350% per a una proveta tipus 1 i una velocitat d'assaig de 25 mm/min

$e_n$  = gruix nominal

- Resistència hidrostàtica del compost de polietilè PE 80 (EN ISO 1167-1 i EN-ISO 1167-2)

- a  $20^{\circ}\text{C}$  durant 100 h: Sense fallo a una pressió de 10,0 MPa
- a  $80^{\circ}\text{C}$  durant 165 h: Sense fallo a una pressió de 4,5 MPa
- a  $80^{\circ}\text{C}$  durant 1000 h: Sense fallo a una pressió de 4,0 MPa

- Resistència hidrostàtica del compost de polietilè PE 100 (EN ISO 1167-1 i EN-ISO 1167-2)

- a  $20^{\circ}\text{C}$  durant 100 h: Sense fallo a una pressió de 12,0 MPa
- a  $80^{\circ}\text{C}$  durant 165 h: Sense fallo a una pressió de 5,4 MPa
- a  $80^{\circ}\text{C}$  durant 1000 h: Sense fallo a una pressió de 5,0 MPa

- Retracció longitudinal del compost de polietilè PE 80 i PE 100 (EN ISO 2505):

- gruix de paret = 16 mm: = 3% per a una temperatura d'assaig de  $110^{\circ}\text{C}$  (el tub ha de conservar el seu aspecte original)

- Temps d'inducció a la oxidació (ISO 11357-6): = 20 min per a una temperatura d'assaig de  $200^{\circ}\text{C}$

Diàmetre exterior mig i ovalització:

| DN<br>(mm) | Diàmetre exterior mig<br>(mm) |       | Ovalització<br>màxima |
|------------|-------------------------------|-------|-----------------------|
|            | Mínim                         | Màxim |                       |
| 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  |
| 160 | 160,0 | 161,0 | 3,2  |
| 225 | 225,0 | 226,4 | 4,5  |
| 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 |
| 560 | 560,0 | 563,4 | 19,6 |
| 630 | 630,0 | 633,8 | 22,1 |
| 710 | 710,0 | 716,4 | 24,9 |
| 800 | 800,0 | 807,2 | 28,0 |

Per als tubs subministrats en rotlle l'ovalització màxima ha de fixar-se per acord entre el fabricant i l'usuari final.

Gruix de la paret i les seves toleràncies de la sèrie SDR 9 (PN 16):

| DN | Gruix de paret<br>(mm) |       |
|----|------------------------|-------|
|    | Mínim                  | Màxim |
| 20 | 2,3                    | 2,7   |
| 25 | 3,0                    | 3,4   |
| 32 | 3,6                    | 4,1   |
| 40 | 4,5                    | 5,1   |
| 50 | 5,6                    | 6,3   |
| 63 | 7,1                    | 8,0   |
| 75 | 8,4                    | 9,4   |
| 90 | 10,1                   | 11,3  |

Gruix de la paret i les seves toleràncies de la sèrie SDR 11 (PN 16):

| DN | Gruix de paret<br>(mm) |       |
|----|------------------------|-------|
|    | Mínim                  | Màxim |
| 20 | 2,0                    | 2,3   |
| 25 | 2,3                    | 2,7   |

|     |      |      |
|-----|------|------|
| 32  | 3,0  | 3,4  |
| 40  | 3,7  | 4,2  |
| 50  | 4,6  | 5,2  |
| 63  | 5,8  | 6,5  |
| 75  | 6,8  | 7,6  |
| 90  | 8,2  | 9,2  |
| 110 | 10,0 | 11,1 |
| 160 | 14,6 | 16,2 |
| 225 | 20,5 | 22,7 |
| 315 | 28,6 | 31,6 |
| 355 | 32,2 | 35,6 |
| 450 | 40,9 | 45,1 |
| 560 | 50,8 | 56,0 |
| 630 | 57,2 | 63,1 |

Gruix de la paret i les seves toleràncies de la sèrie SDR 17 (PN 10):

| DN  | Gruix de paret<br>(mm) |       |
|-----|------------------------|-------|
|     | Mínim                  | Màxim |
| 160 | 9,5                    | 10,6  |
| 225 | 13,4                   | 14,9  |
| 315 | 18,7                   | 20,7  |
| 400 | 23,7                   | 26,2  |
| 450 | 26,7                   | 29,5  |
| 560 | 33,2                   | 36,7  |
| 710 | 42,1                   | 46,5  |
| 800 | 47,4                   | 52,3  |

La verificació de les mesures indicades en les taules anteriors s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques  $\leq 1$  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 (nom o marca comercial)
- Dimensions nominals (diàmetre nominal x gruix nominal)
- Sèrie SDR a la que pertany

- Ús previst (lletra W per als tubs destinats al transport d'aigua de consum humà)
  - Material i designació normalitzada (PE 80 o PE 100))
  - Classificació de pressió, en bar (PN 16 o PN 10)
  - Informació del fabricant sobre la traçabilitat del producte (període i, en el seu cas, lloc de producció)
  - Identificació del certificat de producte emès per tercera part, si procedeix
- Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

- 20 = DN subministrament en rotlles
- 25 = DN = 40 subministrament en rotlles o en barres de 3 m
- 50 = DN = 110 subministrament en rotlles o en barres de 6 m
- DN = 160 subministrament en barres de 6 m

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de manera que es previngui la deformació localitzada, per exemple vinclaments i plecs.

El diàmetre nominal de les bobines no pot ser inferior a 18 vegades el DN del tub.

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  $\leq 1,5$  m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ETM 100-2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TUBS DE POLIETILÈ

UNE-EN 12201-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10,BG22TL10.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de 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

mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

---

# BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

### BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BG319330.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la

Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.

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'abració.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

|                           |        |       |     |       |     |     |     |     |     |
|---------------------------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Secció (mm <sup>2</sup> ) | 1,5-16 | 25-35 | 50  | 70-95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
| Gruix (mm)                | 0,7    | 0,9   | 1,0 | 1,1   | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats:  $\leq 1\text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra:  $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603):  $\geq$  valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

\* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

\* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent  $\leq 30$  cm.

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

## BG322170.

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.  
Ha de ser resistent a l'abradió.

Gruix de l'aïllant del conductor:

Toleràncies:

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

419

Temperatura de servei (T):  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$  (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.

Temperatura de servei (T):  $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$  (instal·lació fixa).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

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 compona.

## **BN VÀLVULES, FILTRES I CARRETS DE DESMUNTATGE**

### **BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

#### **BNZR ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZRU210,BNZRU220,BNZRU225,BNZRU230.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a la maniobra o accionament de vàlvules.

S'han considerat els elements següents:

- Got o caputxó
- Conjunt de maniobra telescòpic o de llargària fixa
- Volant de maniobra

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les de la vàlvula, i no han de fer disminuir les d'aquesta en cap de les seves aplicacions.

L'element no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Únicament seran vàlids els elements auxiliars subministrats pel fabricant o els expressament aprovats per aquest.

El mecanisme d'obertura i tancament de la vàlvula ha de ser suficient per a generar el par necessari per a la maniobra en les condicions d'ús.

Materials:

- Volant i caputxó: de fosa nodular segons UNE-EN 1563 o d'acer estampat segons UNE-EN 10020 amb revestiment de resina epòxi (250 micres)
- Conjunt de maniobra: eix d'acer amb un tractament superficial de galvanitzat o zincat i tub protector de polietilè

A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre, en el seu cas

#### VOLANT DE MANIOBRA:

La dimensió mínima del volant s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 12570.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de l'element. L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.

Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B07 MORTERS DE COMPRA

#### B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT6,B07F-0LT8,B07F-0LT4,B07F-0LSZ.

#### 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:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

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**

### **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

#### **F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA**

##### **F111 SUPLEMENTS D'ENCARREGATS I CAPS DE COLLA**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F1112000,F1112001.

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Suplement o sobrecost del preu de la mà d'obra per execució de les feines fora de la jornada laboral de treball.

S'han considerat els suplementes següents:

- Sobrepreu de cap de colla en horari nocturn
- Sobrepreu de cap de colla en dia festiu o cap de setmana

###### **CONDICIONS GENERALS:**

Es consideren hores en cap de setmana o dia festiu les executades entre les 0:00 i les 24:00 hores d'aquestes jornades, d'acord amb el calendari de la construcció.

Es consideren hores nocturnes les compreses entre les 22:00 i les 7:00 hores de tots els dies de l'any.

###### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Els treballs s'han d'executar preferentment en horari diürn dintre de la jornada laboral de treball.

En casos excepcionals, a causa d'emergències produïdes o quan les característiques del servei ho requereixin, la Companyia subministradora del servei podrà ordenar l'execució dels treballs en horari nocturn, en caps de setmana o en dies festius. En aquests casos s'han de prendre les mesures necessàries per a dificultar el mínim possible la circulació de vehicles i ocasionar les mínimes molèsties al ciutadà.

###### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Hora treballada en horari nocturn o en dia festiu/cap de setmana, acceptada expressament per la DF.

S'ha d'abonar considerant els criteris següents:

- Hora treballada en horari nocturn: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en horari nocturn
- Hora treballada en dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana
- Hora treballada en horari nocturn de dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegiran el sobrepreu en horari nocturn i el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana

###### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La normativa ha de ser l'específica en matèria de relacions laborals.

---

### **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

#### **F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA**

##### **F112 SUPLEMENTS D'OFICIALS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F1121000,F1121001,F1122000,F1122001,F1125000,F1125001,F112M000,F112M001,F112Z000,F112Z001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suplement o sobrecost del preu de la mà d'obra per execució de les feines fora de la jornada laboral de treball.

S'han considerat els suplements següents:

- Sobrepreu d'oficial 1a en horari nocturn
- Sobrepreu d'oficial 1a en dia festiu o cap de setmana

#### CONDICIONS GENERALS:

Es consideren hores en cap de setmana o dia festiu les executades entre les 0:00 i les 24:00 hores d'aquestes jornades, d'acord amb el calendari de la construcció.

Es consideren hores nocturnes les compreses entre les 22:00 i les 7:00 hores de tots els dies de l'any.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han d'executar preferentment en horari diürn dintre de la jornada laboral de treball.

En casos excepcionals, a causa d'emergències produïdes o quan les característiques del servei ho requereixin, la Companyia subministradora del servei podrà ordenar l'execució dels treballs en horari nocturn, en caps de setmana o en dies festius. En aquests casos s'han de prendre les mesures necessàries per a dificultar el mínim possible la circulació de vehicles i ocasionar les mínimes molèsties al ciutadà.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Hora treballada en horari nocturn o en dia festiu/cap de setmana, acceptada expressament per la DF.

S'ha d'abonar considerant els criteris següents:

- Hora treballada en horari nocturn: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en horari nocturn
- Hora treballada en dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana
- Hora treballada en horari nocturn de dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegiran el sobrepreu en horari nocturn i el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica en matèria de relacions laborals.

---

## F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

### F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA

#### F113 SUPLEMENTS D'AJUDANTS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F113M000,F113M001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suplement o sobrecost del preu de la mà d'obra per execució de les feines fora de la

jornada laboral de treball.

S'han considerat els suplementes següents:

- Sobrepreu d'ajudant en horari nocturn
- Sobrepreu d'ajudant en dia festiu o cap de setmana

CONDICIONS GENERALS:

Es consideren hores en cap de setmana o dia festiu les executades entre les 0:00 i les 24:00 hores d'aquestes jornades, d'acord amb el calendari de la construcció.

Es consideren hores nocturnes les compreses entre les 22:00 i les 7:00 hores de tots els dies de l'any.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han d'executar preferentment en horari diürn dintre de la jornada laboral de treball.

En casos excepcionals, a causa d'emergències produïdes o quan les característiques del servei ho requereixin, la Companyia subministradora del servei podrà ordenar l'execució dels treballs en horari nocturn, en caps de setmana o en dies festius. En aquests casos s'han de prendre les mesures necessàries per a dificultar el mínim possible la circulació de vehicles i ocasionar les mínimes molèsties al ciutadà.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Hora treballada en horari nocturn o en dia festiu/cap de setmana, acceptada expressament per la DF.

S'ha d'abonar considerant els criteris següents:

- Hora treballada en horari nocturn: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en horari nocturn
- Hora treballada en dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana
- Hora treballada en horari nocturn de dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegiran el sobrepreu en horari nocturn i el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica en matèria de relacions laborals.

---

# F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

## F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA

### F114 SUPLEMENTS DE MANOBRES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F1140000,F1140001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suplement o sobrecost del preu de la mà d'obra per execució de les feines fora de la jornada laboral de treball.

S'han considerat els suplementes següents:

- Sobrepreu de manobre en horari nocturn
- Sobrepreu de manobre en dia festiu o cap de setmana

CONDICIONS GENERALS:

Es consideren hores en cap de setmana o dia festiu les executades entre les 0:00 i les 24:00 hores d'aquestes jornades, d'acord amb el calendari de la construcció.

Es consideren hores nocturnes les compreses entre les 22:00 i les 7:00 hores de tots els

dies de l'any.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han d'executar preferentment en horari diürn dintre de la jornada laboral de treball.

En casos excepcionals, a causa d'emergències produïdes o quan les característiques del servei ho requereixin, la Companyia subministradora del servei podrà ordenar l'execució dels treballs en horari nocturn, en caps de setmana o en dies festius. En aquests casos s'han de prendre les mesures necessàries per a dificultar el mínim possible la circulació de vehicles i ocasionar les mínimes molèsties al ciutadà.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Hora treballada en horari nocturn o en dia festiu/cap de setmana, acceptada expressament per la DF.

S'ha d'abonar considerant els criteris següents:

- Hora treballada en horari nocturn: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en horari nocturn
- Hora treballada en dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegirà el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana
- Hora treballada en horari nocturn de dia festiu o cap de setmana: al preu hora s'afegiran el sobrepreu en horari nocturn i el sobrepreu en dia festiu o cap de setmana

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica en matèria de relacions laborals.

# F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

## F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA

### F117 SUPLEMENTS D'EQUIPS PER A TREBALLS DE CONNEXIÓ A XARXA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F117U3A2,F117U3A3,F117U3B1,F117U3B2,F117U3B3,F117UBA2,F117UBB1,F117UBB2,F117UGA1,F117UGA4,F117UGB1,F117UGB2,F117UGB3,F117UGB4,F117UM10,F117UM15,F117UM20,F117UM25,F117UM30,F117UM40,F117UM60,F117UM65,F117UM70,F117UM75.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suplement d'equip de mà d'obra per a execució de treballs sobre xarxa existent per a connexió posterior de la nova xarxa.

S'han considerat els suplementes d'equips següents:

- Suplement de 1/2 equip
- Suplement d'1 equip

S'han considerat suplementes per als treballs següents:

- Treballs sobre xarxa existent de tub de fosa dúctil, fosa grisa, acer o fibrociment
- Treballs sobre xarxa existent de tub de polietilè o PVC
- Treballs sobre xarxa existent de tub de formigó armat amb camisa d'acer

#### CONDICIONS GENERALS:

El nombre de membres de l'equip i la seva composició dependrà del material i del diàmetre de la xarxa sobre la que es realitzin els treballs.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Hora treballada per l'equip considerat, acceptada expressament per la DF.

S'ha d'abonar en els casos següents:

- Quan la Companyia subministradora del servei sol·liciti la seva presència per a garantir el restabliment del servei el més aviat possible-
- Quan per causes imputables a la Companyia subministradora del servei , i no al contractista, es produeixin temps morts

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

### **F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA**

#### **F11A DESPLAÇAMENT D'EQUIPS I TRANSPORTS DE MAQUINÀRIA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F11AU001,F11AU002,F11AU003,F11AU004,F11AU006,F11AU100,F11AU200.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Desplaçament a obra del personal i maquinària necessària per a l'execució de les feines. S'han considerat els desplaçaments següents:

- Desplaçament d'equip tipus: encarregat d'enderrocar el paviment, obrir la rasa i fer l'escomesa o la reparació de l'avaria
- Desplaçament d'equip de paletes: encarregat de la reposició del paviment
- Desplaçament d'equip de terres: encarregat del reblert i compactació de la rasa i de l'execució de la base de formigó
- Desplaçament de soldador addicional
- Desplaçament d'equip de jardineria
- Transport a l'obra de maquinària per a moviment de terres o enderroc

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Quantitat d'unitat desplaçada, acceptada abans i expressament per la DF.

S'ha d'abonar en els casos següents:

- Desplaçaments en actuacions fallides
- En operacions on no es requereixi la seva actuació; però la Companyia subministradora del servei sol·liciti la seva presència

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

### **F11 SUPLEMENTS DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA**

#### **F11F SUPLEMENTS PER A TREBALLS AMB FIBROCIMENT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**F11FV600,F11FV601.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Suplement de preu en treballs sobre tubs de fibrociment.

S'han considerat els elements següents:

- Reforç d'equip per a treballs en actuació puntual de curta durada en escomeses sobre tub de fibrociment
- Reforç d'equip per a treballs en actuació puntual en avaries, actuacions de connexió i en actuacions d'instal·lació o retirada d'elements auxiliars i actuacions de desamiantat en primer tram (fins a 4,20 m) de tubs de fibrociment.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

En cas d'execució d'operacions sobre materials que continguin amiant, i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

L'empresa encarregada de les feines haurà d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) i haurà de proporcionar formació als treballadors abans que comencin les seves activitats amb amiant i quan s'introdueixin noves tecnologies o canvis en els equips de treball, repetint-se a intervals regulars o sempre que es detectin males pràctiques o deficiències en l'aplicació del procediment de treball.

El contingut de la formació serà fàcilment comprensible pels treballadors i haurà de permetre'ls adquirir els coneixements i competències necessaris en matèria de prevenció i seguretat.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Reial Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'actuació executada sobre tub de fibrociment, mesurada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

### **F12 IMPLANTACIONS**

#### **F125 IMPLANTACIONS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F125U005,F125U010.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Localització de serveis existents mitjançant treballs de prospecció geofísica amb tècniques indirectes i no destructives, sense necessitat de realitzar excavacions o qualsevol altre tipus d'intervenció en el terreny.

S'han considerat les tècniques següents:

- Estudi amb radiodetector
- Estudi amb georadar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desplaçament a obra de l'equip tècnic
- Localització de serveis existents amb l'equip corresponent
- Interpretació de les dades obtingudes
- Elaboració d'informe, en el cas d'estudi amb georadar
- Senyalització dels serveis existents in situ

##### **CONDICIONS GENERALS:**

Les dades obtingudes i la seva interpretació han de permetre conèixer el traçat i situació dels serveis existents.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària realment analitzat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

L'estudi comprèn un recorregut de 6 m d'amplària.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

### **F16 CALES**

#### **F169 CALES A PAVIMENTS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F169U010,F169U020,F169U030,F169U040,F169U050,F169U060.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Cales en paviments per a localitzar la situació de les instal·lacions de serveis

existents.

S'han considerat les unitats d'obra següents

- Cala d'inspecció sense incloure l'obra civil necessària
- Cala d'inspecció inclosa l'obra civil necessària

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Enderroc del paviment
- Excavació de les terres fins localització dels serveis, amb els mitjans adients
- Reblert de la cala amb sauló, en les unitats d'obra que tenen inclosa l'obra civil
- Formació de base de formigó, en el seu cas
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa i de les terres sobre camió o contenidor
- Transport a abocador i gestió de residus, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

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.

Cadascuna de les operacions que componen la unitat d'obra ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'enderroc i l'excavació s'han de realitzar amb els equips adients.

Els equips utilitzats han de garantir un nivell de vibracions, soroll i contaminació ambiental inferior als màxims establerts per la normativa específica d'aplicació.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

S'han de desmuntar els elements de senyalització viària i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina. S'han de reposar aquells que accidentalment s'hagin fet malbé.

S'ha de tenir especial cura amb les plantacions d'arbrat existent, deixant la distància mínima necessària per a evitar que l'execució de la cala els pugui afectar.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

L'execució de cada operació s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS**

### **F1B PROTECCIONS COL·LECTIVES**

#### **F1BZ ELEMENTS ESPECIALS PER A PROTECCIONS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**F1BZX010.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Retirada de proteccions utilitzades durant l'execució de rases en treballs d'escomeses i de reparació d'avaries.

La unitat d'obra inclou la retirada dels materials següents:

- Retirada de la plataforma per a pas de persones
- Retirada de la tanca mòbil
- Retirada dels materials sobrants

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

La retirada de les proteccions s'ha de fer un cop s'hagin acabat les obres.

La retirada dels materials i elements de protecció haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

El desmuntatge s'ha de fer sense produir cops ni sotragades que puguin malmetre els elements a reutilitzar.

S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions i d'altres elements existents a la zona de desmuntatge.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat retirada del conjunt de materials i element de protecció utilitzats en una actuació i retirats en finalitzar la mateixa, mesurada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS**

#### **F214 DEMOLICIONS D'ESTRUCTURES**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**F214U110,F214U120,F214U130,F214U210,F214U220,F214U230.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió o contenidor

#### CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment demolit, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar la demolició i els aixecats al finalitzar-la, aprovats per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

#### F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191305,F2191306,F2192C05,F2192C06,F2193A05,F2193A06,F2193J05,F2193J06,F219UA10,F219UA11,F219UA12,F219UA21,F219UA22,F219UA31,F219UA32,F219UA41,F219UA42,F219UB41,F219UB42,F219UC51,F219UC52,F219UC53,F219UD21,F219UD22.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició de paviments, voreres, vorades, etc; fresat de paviments asfàltics i tall fet amb màquina tallajunts en un paviment.

S'han considerat els elements següents:

- Demolició de ferm d'aglomerat asfàltic
- Demolició de paviment de formigó
- Demolició de voreres de paviment de formigó
- Demolició de voreres de paviment de panot
- Demolició de vorada
- Demolició de vorada amb rigola
- Demolició de rigola
- Tall de paviments asfàltics o de formigó
- Fresat de paviments asfàltics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Demolicions:

- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Delimitació de la zona o elements a enderrocar i protecció dels elements a conservar

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i càrrega de la runa sobre camió o contenidor

Fresat de paviments:

- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies passades, carregant el material directament sobre camió

- Neteja de pols i àrids de la fona tractada

Tall de paviments:

- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Replanteig de la línia de tall
- Execució del tall
- Recollida de fangs i pols, càrrega sobre camió o contenidor

#### DEMOLICIONS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

#### FRESAT:

La zona de paviment fresada ha d'estar al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

El gruix del paviment ha de ser l'indicat a la DT.

Les transicions amb el paviment no fresat han de ser rectes, sense escantonaments, amb una rampa uniforme.

#### TALL DE PAVIMENT:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Toleràncies d'execució:

- Amplària:  $\pm 10\%$
- Alçària:  $\pm 10\%$
- Replanteig:  $\pm 1\%$

#### 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 zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de localitzar les instal·lacions i serveis (aigua, gas, electricitat, etc.) de la zona on s'ha de treballar, i protegir-les per tal d'evitar afectacions, i si cal demanar una desconexió temporal.

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.

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.

#### TALL DE PAVIMENT:

S'ha de treballar amb una eina que garanteixi que no es produirà pols.

S'ha d'evitar produir danys per projecció de fragments durant el tall.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### DEMOLICIÓ DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
Inclou l'enderroc de la base fins al gruix indicat a la partida d'obra.

#### DEMOLICIÓ DE FERMS, DE PAVIMENTS I DE VORERES:

m2 de superfície realment demolit o enderrocat, segons les especificacions de la DT.  
Inclou l'enderroc de la base i la subbase fins al gruix indicat a la partida d'obra.

#### FRESAT DE PAVIMENTS:

m2 de superfície per centímetre de gruix realment fresat 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 3/75)
- \* 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.
- \* 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

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

#### F21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21BU010,F21BU020,F21BU030,F21BU040,F21BU050.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desmuntatge, retirada o eliminació d'elements de seguretat, protecció i senyalització vial, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Eliminació de marques vials horitzontals, per mitjans mecànics (fresat o granallat), o per pintat a sobre amb pintura negra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Eliminació de marques vials per mitjans mecànics:

- Preparació de la zona de treball
  - Aplicació del tractament de fresat o granallat a les marques indicades fins que desapareixien
  - Escombrat i càrrega sobre camió de la pols de pintura, paviment i granalla
- Eliminació de marques vials per aplicació de pintura:
- Preparació de la zona de treball
  - Pintat de les marques indicades amb pintura acrílica negra mate
  - Protecció de la zona pintada durant els temps d'assecat de la mateixa

#### CONDICIONS GENERALS:

No ha de ser visible cap de les marques vials indicades a la DT.

Les marques eliminades amb pintura no han de produir reflexos a la nit que provoquin confusió als conductors.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

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.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 realment eliminat, segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

---

# F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

### F21C DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21CU001,F21CU002,F21CU003,F21CU004,F21CU005,F21CU007,F21CU008,F21CU009,F21CU010,F21CU011,F21CU012,F21CU013,F21CU015,F21CU016,F21CU018,F21CU019,F21CU020,F21CU021,F21CU023,F21CU024,F21CU041,F21CU042,F21CU043,F21CU045,F21CU046,F21CU047,F21CU049,F21CU081,F21CU082,F21CU091,F21CU092,F21CU093,F21CU094,F21CU095,F21CU096,F21CU101,F21CU102,F21CU103,F21CU111,F21CU211,F21CU212,F21CU213,F21CU214,F21CU215,F21CU216,F21CU217,F21CU218,F21CU219,F21CU220,F21CU221,F21CU311,F21CU312,F21CU411,F21CU413,F21CU415.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desmuntatge d'elements de senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge del cos del semàfor i/o els accessoris
- Desmuntatge de suports de semàfors
- Desmuntatge de cables de comunicacions de les instal·lacions de semàfors
- Desmuntatge de cables elèctrics de les instal·lacions de semàfors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Càrrega dels elements desmuntats sobre camió i trasllat a lloc d'aplec o abocador

CONDICIONS GENERALS:

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
S'han de separar les bandes i els terminals, traient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.  
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.  
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.  
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS**

#### **F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DU1A0,F21DUQ02.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
  - Demolició de pou o embornal amb o sense solera de formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA, CLAVEGUERÓ O CUNETA:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

DEMOLICIÓ DE POU O EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada 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 3/75)

\* 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.

---

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

#### F21F DEMOLICIÓ I DESMUNTATGE DE TUBS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21FUF81,F21FUF82,F21FUF83,F21FUF84,F21FUF85,F21FUF86,F21FUF87,F21FUF88,F21FUF89,F21FUF8A,F21FUFA1,F21FUFA2,F21FUFA3,F21FUFA4,F21FUFA5,F21FUFA6,F21FUFA7,F21FUFA8,F21FUFA9,F21FUFAA,F21FUF C1,F21FUFC2,F21FUFC3,F21FUFC4,F21FUFC5,F21FUFC6,F21FUFC8,F21FUFC9,F21FUFCA,F21FUFD1,F21FUFD 2,F21FUFD3,F21FUFD4,F21FUFD5,F21FUFD6,F21FUFD7,F21FUFD8,F21FUFD9,F21FUFDA,F21FUUFF1,F21FUUFF2, F21FUUFF3,F21FUUFF4,F21FUUFF5,F21FUUFF6,F21FUUFF7,F21UUFF8,F21FUUFF9,F21FUUFFA,F21FUHFH1,F21FUHF2,F21 FUHF3,F21FUHF4,F21FUHF5,F21FUHF6,F21FUHF7,F21FUHF8,F21FUHF9,F21FUHFA,F21FUFK1,F21FUFK2,F21FU UFK3,F21FUFK4,F21FUFK5,F21FUFK6,F21FUFK7,F21FUFK8,F21FUFK9,F21FUFKA,F21FUFL1,F21FUFL2,F21FUFL 3,F21FUFL4,F21FUFL5,F21FUFL6,F21FUFL7,F21FUFL8,F21FUFL9,F21FUFLA,F21FUFM1,F21FUFM2,F21FUFM3,F2 1FUFM4,F21FUFM5,F21FUFM6,F21FUFM7,F21FUFM8,F21FUFM9,F21FUFMA,F21FUFN1,F21FUFN2,F21FUFN3,F2 1FUFN4,F21FUFN5,F21FUFN6,F21FUFN7,F21FUFN8,F21FUFN9,F21FUFNA,F21FUPP1,F21FUPP2,F21FUPP3,F21F UPF4,F21FUPF5,F21FUPF6,F21FUPF7,F21FUPF8,F21FUPF9,F21FUPFA,F21FUFQ1,F21FUFQ2,F21FUFQ3,F21FUF Q4,F21FUFQ5,F21FUFQ6,F21FUFQ7,F21FUFQ8,F21FUFQ9,F21FUFQA,F21FUHH4,F21FUHH2,F21FUHH3,F21FUHH4, F21FUHH5,F21FUHH6,F21FUHH7,F21FUHH8,F21FUHH9,F21FUHA4,F21FUHU1,F21FUHU2,F21FUHU3,F21FUHU4, F21FUHU5,F21FUHU6,F21FUHU7,F21FUHU8,F21FUHU9,F21FUHA4,F21FUHU51,F21FUHU52,F21FUHU53,F21FUHU54, F21FUHU55,F21FUHU56,F21FUHU57,F21FUHU58,F21FUHU59,F21FUHU5A,F21FUHU61,F21FUHU62,F21FUHU63,F21FUHU64,F21FU HU65,F21FUHU66,F21FUHU67,F21FUHU68,F21FUHU69,F21FUHU6A,F21FUHU71,F21FUHU72,F21FUHU73,F21FUHU74,F21FUHU 75,F21FUHU76,F21FUHU77,F21FUHU78,F21FUHU79,F21FUHU7A,F21FUHU81,F21FUHU82,F21FUHU83,F21FUHU84,F21FUHU85 F21FUHU86,F21FUHU87,F21FUHU88,F21FUHU89,F21FUHU8A,F21FUHU91,F21FUHU92,F21FUHU93,F21FUHU94,F21FUHU95,F21 FUHU96,F21FUHU97,F21FUHU98,F21FUHU99,F21FUHA9,F21FUHA1,F21FUHA2,F21FUHA3,F21FUHA4,F21FUHA5,F21FU HA6,F21FUHA7,F21FUHA8,F21FUHA9,F21FUHAA,F21FUHB1,F21FUHB2,F21FUHB3,F21FUHB4,F21FUHB5,F21FU HUB6,F21FUHB7,F21FUHB8,F21FUHB9,F21FUHBA,F21FUHC1,F21FUHC2,F21FUHC3,F21FUHC4,F21FUHC5,F21FU HC6,F21FUHC7,F21FUHC8,F21FUHC9,F21FUHCA,F21FUHD1,F21FUHD2,F21FUHD3,F21FUHD4,F21FUHD5,F21FU HD6,F21FUHD7,F21FUHD8,F21FUHD9,F21FUHDA,F21FUHE1,F21FUHE2,F21FUHE3,F21FUHE4,F21FUHE5,F21FU HE6,F21FUHE7,F21FUHE8,F21FUHE9,F21FUHEA,F21FUHF1,F21FUHF2,F21FUHF3,F21FUHF4,F21FUHF5,F21FU HF6,F21FUHF7,F21FUHF8,F21FUHF9,F21FUHFA,F21FUHG1,F21FUHG2,F21FUHG3,F21FUHG4,F21FUHG5,F21FU HG6,F21FUHG7,F21FUHG8,F21FUHG9,F21FUHGA,F21FUT81,F21FUT82,F21FUT83,F21FUT84,F21FUT85,F21FUT8 6,F21FUT87,F21FUT88,F21FUT89,F21FUT8A,F21FUTC1,F21FUTC2,F21FUTC3,F21FUTC4,F21FUTC5,F21FUTC6,F 21FUTC7,F21FUTC8,F21FUTC9,F21FUTCA,F21FUTF1,F21FUTF2,F21FUTF3,F21FUTF4,F21FUTF5,F21FUTF6,F21FU TUF7,F21FUTF8,F21FUTF9,F21FUTFA,F21FUTH1,F21FUTH2,F21FUTH3,F21FUTH4,F21FUTH5,F21FUTH6,F21FUT H7,F21FUTH8,F21FUTH9,F21FUTHA,F21FUV81,F21FUV82,F21FUV83,F21FUV84,F21FUV85,F21FUV86,F21FUV87, F21FUV88,F21FUV89,F21FUV8A,F21FUV8C1,F21FUV8C2,F21FUV8C3,F21FUV8C4,F21FUV8C5,F21FUV8C6,F21FUV8C7,F 21FUV8C8,F21FUV8C9,F21FUV8CA,F21FUV8F1,F21FUV8F2,F21FUV8F3,F21FUV8F4,F21FUV8F5,F21FUV8F6,F21FUV8F7,F21 FUV8F8,F21FUV8F9,F21FUV8FA,F21FUV8H1,F21FUV8H2,F21FUV8H3,F21FUV8H4,F21FUV8H5,F21FUV8H6,F21FUV8H7,F21F UV8H8,F21FUV8H9,F21FUV8HA.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició i desmuntatge de tubs i peces especials que formen part d'una xarxa d'abastament d'aigua.

S'han considerat els elements següents:

- Demolició de tubs de fosa
- Demolició de tubs de formigó armat amb camisa de planxa d'acer
- Desmuntatge de tubs de fibrociment

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
- Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra desprendiments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels

tubs.

- Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra desprendiments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Demolició de tubs de fosa i de formigó armat:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge de tubs de fibrociment:

- Preparació de la zona de treball
- Delimitació i senyalització de la zona de treball
- Descobriment total del tub a desmuntar amb els mitjans adients
- Regat de la zona per evitar el desprendiment de pols
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Talls de l'element, si són necessaris
- Retirada de l'element o elements amb els mitjans adients
- Neteja de la zona de treball, equips i maquinària utilitzats

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats del tub, de manera que mantinguin el mateix nivell.

La canonada ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar o desmuntar i retirar.

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.

### DEMOLICIÓ DE TUBS DE FOSA I DE FORMIGÓ ARMAT:

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.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### DESMUNTATGE DE TUBS DE FIBROCIMENT:

En cas d'execució d'operacions sobre materials que continguin amiant, i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

L'empresa encarregada de les feines haurà d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) i haurà de proporcionar formació als treballadors abans que comencin les seves activitats amb amiant i quan s'introdueixin noves tecnologies o canvis en els equipis de treball, repetint-se a intervals regulars o sempre que es detectin males pràctiques o deficiències en l'aplicació del procediment de treball.

El contingut de la formació serà fàcilment comprensible pels treballadors i haurà de permetre'ls adquirir els coneixements i competències necessaris en matèria de prevenció i seguretat.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i

col·lectives establertes al Reial Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DEMOLICIÓ DE TUBS DE FOSA I DE FORMIGÓ ARMAT:

\* 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 3/75)

\* 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.

\* 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

DESMUNTATGE DE TUBS DE FIBROCIMENT:

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS**

#### **F21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F21Q1121,F21Q1231,F21Q2501,F21QA701,F21QA801,F21QA981,F21QBB01,F21QQA01,F21QQB01,F21QUV10.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.  
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.  
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.  
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.  
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.  
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

#### F21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R1160,F21R1165,F21R11A0,F21R11A5,F21R1260,F21R1265,F21R12A0,F21R12A5,F21R12D0,F21R12D5,F21R12F0,F21R12F5,F21R1360,F21R1365,F21R13A0,F21R13A5,F21R13D0,F21R13D5,F21R13F0,F21R13F5,F21R4060,F21R4090,F21R40B0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'elements vegetals.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Tala d'arbres, amb arrencada de soca o deixant-la a la vista, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor
- Trituració de soca soterrada amb mitjans mecànics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tala d'arbres:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals, en el seu cas

- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

Trituració de soca:

- Preparació de la zona de treball
- Trituració de la soca amb tractor amb braç triturador de soques
- Càrrega sobre el camió o contenidor de la brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

#### 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.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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.

#### TALA D'ARBRES:

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F221 EXCAVACIONS EN DESMUNT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221U000,F221U100,F221U200,F221U300.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny. 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.

##### 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. 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 gestor autoritzat.

##### Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Angle del talús:  $\pm 2^\circ$

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
- Trams rectes:  $\leq 12\%$

- Corbes:  $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F222 EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U111,F222U112,F222U113,F222U114,F222U115,F222U121,F222U122,F222U123,F222U124,F222U125,F222U131,F222U132,F222U133,F222U134,F222U135,F222U211,F222U212,F222U213,F222U214,F222U215,F222U221,F222U222,F222U223,F222U224,F222U225,F222U231,F222U232,F222U233,F222U234,F222U235,F222U311,F222U312,F222U313,F222U314,F222U315,F222U321,F222U322,F222U323,F222U324,F222U325,F222U331,F222U332,F222U333,F222U334,F222U335,F222UB10,F222UB20,F222UC10,F222UC20,F222UC30,F222UD10,F222UD20,F222UD30,F222UE10.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan

aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.

- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

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
- Excavació o sobreexcavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

#### CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.  
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 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:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
- Trams rectes:  $\leq 12\%$
- Corbes:  $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un

recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.)

s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

#### EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

#### 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 3/75)

\* 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 3/75).

\* 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.  
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.

---

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F22 MOVIMENTS DE TERRES**

#### **F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F227500A,F227500F,F227A00A,F227A00F,F227F00A,F227F00F,F227L00A,F227L00F,F227U010,F227U15L,F227U1A  
L,F227U1FL,F227U1LL.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.  
S'han considerat els tipus següents:

- Repàs i piconatge de sòl de rasa i compactació del 90% i 95% PM
- Repàs i piconatge de caixa de paviment i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge de coronament de rasa i compactació del 98% PM

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:**

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.  
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

##### **SÒL DE RASA:**

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.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 15$  mm/3m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

##### **CAIXA DE PAVIMENT:**

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.  
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 15$  mm/3m
- Nivell:  $\pm 25$  mm

##### **CORONAMENT DE RASA:**

El coronament ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 15$  mm/3m
- Nivells:  $\pm 30$  mm

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.  
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'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.  
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.  
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.  
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.  
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.  
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.  
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U101,F228U102,F228U103,F228U104,F228U105,F228U106,F228U107,F228U108,F228U109,F228U10A,F228U201,F228U202,F228U203,F228U204,F228U205,F228U206,F228U207,F228U208,F228U209,F228U20A,F228U301,F228U302,F228U303,F228U304,F228U305,F228U306,F228U307,F228U308,F228U309,F228U30A,F228U401,F228U402,F228U403,F228U404,F228U405,F228U406,F228U407,F228U408,F228U409,F228U40A,F228U501,F228U502,F228U503,F228U504,F228U505,F228U506,F228U507,F228U508,F228U509,F228U50A,F228U601,F228U602,F228U603,F228U604,F228U605,F228U606,F228U607,F228U608,F228U609,F228U60A,F228U701,F228U702,F228U703,F228U704,F228U705,F228U706,F228U707,F228U708,F228U709,F228U70A,F228U801,F228U802,F228U803,F228U804,F228U805,F228U806,F228U807,F228U808,F228U809,F228U80A,F228U901,F228U902,F228U903,F228U904,F228U905,F228U906,F228U907,F228U908,F228U909,F228U90A,F228UA01,F228UA02,F228UA03,F228UA04,F228UA05,F228UA06,F228UA07,F228UA08,F228UA09,F228UA0A,F228UB01,F228UB02,F228UB03,F228UB04,F228UB05,F228UB06,F228UB07,F228UB08,F228UB09,F228UB0A,F228UC01,F228UC02,F228UC03,F228UC04,F228UC05,F228UC06,F228UC07,F228UC08,F228UC09,F228UC0A,F228UD01,F228UD02,F228UD03,F228UD04,F228UD05,F228UD06,F228UD07,F228UD08,F228UD09,F228UD0A,F228UE01,F228UE02,F228UE03,F228UE04,F228UE05,F228UE06,F228UE07,F228UE08,F228UE09,F228UE0A,F228UF01,F228UF02,F228UF03,F228UF04,F228UF05,F228UF06,F228UF07,F228UF08,F228UF09,F228UF0A,F228UG01,F228UG02,F228UG03,F228UG04,F228UG05,F228UG06,F228UG07,F228UG08,F228UG09,F228UG0A.

##### 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 un terraplè.  
S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
  - Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l'entorn urbà.
  - Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
  - Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de muntatge.
  - Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
  - Obra sense afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l'interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
  - Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
  - Grau de dificultat associat a la presència d'estrebada a l'interior de la rasa:
  - Obra sense presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra desprendiments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
  - Obra amb presència d'estrebada a l'interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra desprendiments a l'interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
- S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Reblert, estesa i piconatge de rasa i pou
  - Reblert, estesa i piconatge en llit de rasa
- S'han considerat els materials de reblert següents:
- Material adequat de la pròpia excavació
  - Material adequat d'aportació
  - Grava de pedrera
  - Sauló a granel o en sacs
  - Sorra de material reciclat de formigons procedent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
  - Material seleccionat
- 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 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 exigida 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:  $\pm 20$  mm/m

- Nivells:  $\pm 30$  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.

S'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda 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  $\leq 25$  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 la 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 possible als 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 aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat sobre els plànols dels perfils transversals o segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material de reblert en cas de material adequat d'aportació, graves, sauló, material provinent del reciclatge de residus de la construcció o material seleccionat, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres procedents de la pròpia excavació.

El preu inclou l'aportació del material esmentat, qualsevol que sigui la distància de procedència, càrrega, descàrrega, transport, col·locació, compactació i els mitjans materials i operacions que intervinguin en la completa i correcta execució del reblert.

#### 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 3/75)

\* 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.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F22D ESBROSSADA DEL TERRENY

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22DUA00,F22DUB00.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin destorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.) i la capa superficial del terreny, càrrega del material extret sobre camió, transport a l'abocador i deposició al mateix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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
- Transport a l'abocador i deposició del material

##### CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària  $\geq 50$  cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (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.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconselli mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar suficientment trossegats 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.).

Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

##### 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'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçada inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície 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 3/75)

\* 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.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F22T CAMINS D'ACCÉS ALS TALLS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### F22TU010.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació dels camins necessaris per a accedir al lloc d'execució de les feines.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Execució de l'excavació o terraplè necessaris per a obtenir la rasant prevista
- Aportació del tot-u
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
- Càrrega dels materials sobrants sobre camió

#### CONDICIONS GENERALS:

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'actuació 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 d'esbrossada (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.

L'excavació de terres i el terraplenat han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

La capa de tot-u 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:  $\pm 20$  mm
- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

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:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
- Trams rectes:  $\leq 12\%$
- Corbes:  $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

L'excavació de terres i el terraplenat s'han d'executar seguint les indicacions del seu plec de condicions.

La capa de tot-u 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.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat" 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.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

#### F231 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F231U111,F231U112,F231U121,F231U122,F231U233,F231U234,F231U243,F231U244,F231U355,F231UA11,F231UA12,F231UA21,F231UA22,F231UA31,F231UA32,F231UA41,F231UA42.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, amb fusta o elements metàl·lics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

##### CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada com a producte del doble de la llargada de la rasa per la fondària estrebada, segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.  
\* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F26 EIXUGADES I ESGOTAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F261U100,F261U110,F261U120,F261U130,F261UZ00,F263U380,F263UZ00,F264U010.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Esgotament amb bomba
- Muntatge i desmuntatge d'equip d'esgotament amb bomba
- Extracció de l'aigua del terreny amb un conjunt de llances clavades al terreny connectades amb un tub a un equip de bombes (well-point)
- Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip per a realitzar la reducció del nivell freàtic
- Esgotament amb camió cuba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Esgotament amb bomba:

- Preparació de la zona de treball
- Instal·lació de la bomba, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs
- Extracció de l'aigua, abocant-la als punts de desguàs
- Manteniment del sistema
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

Instal·lació d'equip d'esgotament amb bomba

- Preparació de la zona de treball
- Muntatge del sistema d'esgotament (electrobomba i grup electrogen)
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

Reducció del nivell freàtic:

- Extracció de l'aigua intersticial del terreny de forma permanent
- Manteniment de l'equip en condicions de funcionament

Desplaçament i instal·lació equip reducció nivell freàtic:

- Transport fins a l'obra de l'equip
- Preparació de la zona de treball
- Instal·lació del sistema de bombeig, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs

- Situació de les llances i clavats de les mateixes al terreny
- Connexió de les llances al tub d'extracció
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

Esgotament amb camió cuba:

- Preparació de la zona de treball
- Extracció de l'aigua, abocant-la als punts de desguàs

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:

Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.

S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

**INSTAL·LACIÓ D'EQUIP D'ESGOTAMENT AMB BOMBA I EQUIP DE REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:**  
L'equip ha de quedar instal·lat després del muntatge, al lloc indicat per la DF, amb les connexions fetes i preparat per a la seva posada en marxa.  
Les unions entre els diferents accessoris seran estanques.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.  
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.  
L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.  
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.  
S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.  
El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprovat per la DF.  
La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.  
Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.  
Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.  
En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**ESGOTAMENT AMB BOMBA**

Hores de funcionament real del sistema utilitzat per a l'esgotament.

**REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:**

Dies de funcionament real del sistema utilitzat per a la reducció del nivell freàtic.

**DESPLAÇAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIP REDUCCIÓ NIVELL FREÀTIC:**

Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

**INSTAL·LACIÓ D'EQUIP D'ESGOTAMENT AMB BOMBA:**

Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

**ESGOTAMENT AMB CAMIÓ CUBA:**

Dies de funcionament real del camió cuba

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

---

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F2R GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **F2R1 EMBALATGE, EMBOSSAMENT I PAQUETITZAT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ AMB CONTINGUT D'AMIANT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2R1U010,F2R1U030.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a l'aïllament en sac contenidor adequat per a residus d'amiant generats a l'obra, per tal de poder realitzar el transport fins a la instal·lació de gestió de residus autoritzada per a gestionar aquest tipus de residus en condicions de seguretat, d'acord amb el RD 396/2006 i l'especificat al Pla de Treballs aprovat. Els materials han d'estar emmagatzemats o embalatats en contenidors, embalatges, sacs, etc. adequats per a aquest tipus de residu, amb la indicació del tipus que contenen, segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Els residus han de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's i proteccions col·lectives indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball. La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades segons el que especifiqui el Pla de treball aprovat, segons RD 396/2006.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

u d'element necessari amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat i preparació del sac ple per a la retirada de l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.  
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción  
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.  
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
DIN 2635 03.75 Bridas para soldar a tope; presión nominal 40.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F2R GESTIÓ DE RESIDUS

#### F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.  
S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó):  $\geq 80$  t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):  $\geq 40$  t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats)  $\geq 2$  t
- Fusta LER 170201 (fusta):  $\geq 1$  t
- Vidre LER 170202 (vidre):  $\geq 1$  t
- Plàstic LER 170203 (plàstic)  $\geq 0,5$  t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):  $\geq 0,5$  t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

#### RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la

construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F2R GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2R300C0,F2R300D0,F2R300E0,F2R300H0,F2R300J0,F2R300M0,F2R35033,F2R35035,F2R35037,F2R35039,F2R3503A,F2R35063,F2R35065,F2R35067,F2R35069,F2R3506A,F2R350A3,F2R350A5,F2R350A7,F2R350A9,F2R350AA,F2R350D3,F2R350D5,F2R350D7,F2R350D9,F2R350DA,F2R3U0E0,F2R3U0H0,F2R3U0J0,F2R3U0M0.

##### **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.

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 A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

##### **TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### 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.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F2R GESTIÓ DE RESIDUS

#### F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R45033,F2R45035,F2R45037,F2R45039,F2R4503A,F2R45063,F2R45065,F2R45067,F2R45069,F2R4506A,F2R450A3,F2R450A5,F2R450A7,F2R450A9,F2R450AA,F2R450C0,F2R450D0,F2R450D3,F2R450D5,F2R450D7,F2R450D9,F2R450DA,F2R450E0,F2R450H0,F2R450J0,F2R450M0,F2R4U0E0,F2R4U0H0,F2R4U0J0,F2R4U0M0.

#### 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.

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 A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### 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.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.  
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F2R GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2R540C0,F2R540D0,F2R540E0,F2R540H0,F2R540J0,F2R540M0,F2R54233,F2R54235,F2R54237,F2R54239,F2R5423A,F2R54263,F2R54265,F2R54267,F2R54269,F2R5426A,F2R542A3,F2R542A5,F2R542A7,F2R542A9,F2R542AA,F2R5U000,F2R5U0E0,F2R5U0H0,F2R5U0J0,F2R5U0M0,F2R5U100.

##### **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

##### **RESIDUS ESPECIALS:**

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

##### **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.

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 A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció,

entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

#### TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a instal·lació de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la

construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

## **F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **F2R GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2R64233,F2R64235,F2R64237,F2R64239,F2R6423A,F2R64263,F2R64265,F2R64267,F2R64269,F2R6426A,F2R642A3,F2R642A5,F2R642A7,F2R642A9,F2R642AA,F2R642C0,F2R642D0,F2R642E0,F2R642H0,F2R642J0,F2R642M0,F2R6U2E0,F2R6U2H0,F2R6U2J0,F2R6U2M0.

##### **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.

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'amplaria lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

##### **TRANSPORT A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

##### **TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si 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. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.  
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.  
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.  
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F2R GESTIÓ DE RESIDUS

#### F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0,F2RA62F0,F2RA63G0,F2RA64M0,F2RA6580,F2RA65A0,F2RA6680,F2RA6770,F2RA6890,F2RA6960,F2RA71H0,F2RA71H1,F2RA72F0,F2RA72F1,F2RA73G0,F2RA73G1,F2RA7580,F2RA7581,F2RA75A0,F2RA75A1,F2RA7FD0,F2RA7FD1,F2RA7LP0,F2RA7LP1,F2RA7M00,F2RA7M01,F2RA84M0,F2RA8580,F2RA85A0,F2RA8680,F2RA8770,F2RA8890,F2RA8960,F2RA8E00,F2RA8SB0,F2RA8TD0,F2RA9RC0,F2RA9SB0,F2RA9TD0,F2RAALP0,F2RAUFD0,F2RAUFD1,F2RAUFE0,F2RAUFE1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o

eliminació.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent, amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació o demolició 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.

#### 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%

#### Residus de la construcció:

- Es considera un increment per esponjament d'un 35%

### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F2R GESTIÓ DE RESIDUS

#### F2RR SUBMINISTRAMENT DE SACS I EMBALATGE PER A RESIDUS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ AMB CONTINGUT D'AMIANT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RRU010,F2RRU030.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a l'aïllament en sac dels residus d'amiant generats a l'obra, per tal de poder realitzar el transport fins a la instal·lació de gestió de residus autoritzada per a gestionar aquest tipus de residus en condicions de seguretat, d'acord amb el RD 396/2006 i l'especificat al Pla de Treballs aprovat.  
Els materials han d'estar emmagatzemats o embalats en contenidors, embalatges, sacs, etc. adequats per a aquest tipus de residu, amb la indicació del tipus que contenen, segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.  
Els residus han de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's i proteccions col·lectives indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.  
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades segons el que especifiqui el Pla de treball aprovat, segons RD 396/2006.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

u d'element necessari amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat i preparació del sac ple per a la retirada de l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.  
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción  
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.  
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
DIN 2635 03.75 Bridas para soldar a tope; presión nominal 40.

## F3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES

### F31 RASES I POUS

#### F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315U021,F315U023,F315U024,F315U031,F315U033,F315U034,F315U041,F315U043,F315U044.

### 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 (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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 (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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.

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 l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

#### 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  $\geq$  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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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 eviti la reacció amb els àlcalis 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 al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessita la compactació del formigó.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 correcta 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 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

#### 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 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

- 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 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

#### 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 complementària (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.

### F3 FONAMENTS, CONTENCIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES

#### F31 RASES I POUS

##### F31B ARMADURES PER A RASES I POUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31BU100,F31BU200.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

#### CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

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 44.2.1.a. del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

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, article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm - En estreps i cercols:  $\pm b/12$  mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

**BARRES CORRUGADES:**

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge ( $L_b$ )

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim

Llargària solapa:  $a \times L_b$  neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2;  $L_b$  neta valor de la taula 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL).

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, 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

#### BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## F3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES

### F31 RASES I POUS

#### F31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31D1001,F31D2001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i

resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonat i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonat, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència

d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonat, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonat:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt ( $L=$ llum):  $\leq L/1000$
- Planor:
- Formigó vist:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió
- Per a revestir:  $\pm 15$  mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonat:

```
+-----+
|          |Replanteig eixos |Dimensions|Aplomat |Horitzontalitat|
```

|              | Parcial | Total   |                    |         |   |
|--------------|---------|---------|--------------------|---------|---|
| Rases i pous | ± 20 mm | ± 50 mm | - 30 mm<br>+ 60 mm | ± 10 mm | - |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerdaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

## 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 3/75)

### F3 FONAMENTS, CONTENCIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES

#### F3C LLOSES DE FONAMENTS

##### F3C5 FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3C5U021,F3C5U023,F3C5U024,F3C5U031,F3C5U033,F3C5U034,F3C5U041,F3C5U043,F3C5U044.

#### 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 (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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:

- Lloses de fonament

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 (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

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.

#### LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos:  $\pm 20$  mm
- Replanteig total dels eixos:  $\pm 50$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 15$  mm
- Nivells:  $\pm 20$  mm
- Dimensions en planta de l'element:  $\pm 30$  mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

#### 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  $\geq$  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.

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 eviti la reacció amb els àlcalis 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 al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb la normativa vigent.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el

manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessita la compactació del formigó.

#### LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de

l'element.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## F3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES

### F3C LLOSES DE FONAMENTS

#### F3CB ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3CB3100,F3CB3200,F3CBDAGG,F3CBDCCC,F3CBMAGG,F3CBMCCC.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

#### CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions 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'article 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 i 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.

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 44.2.1.a. del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat.

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:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

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, article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm - En estreps i cèrcols:  $\pm b/12$  mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

#### BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm  
 Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge ( $L_b$ )  
 Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$   
 Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim  
 Llargària solapa:  $a \times L_b$  neta

#### MALLA ELECTROSOLDADA:

L'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:  $a \times L_b$  neta:

- Ha de complir, com a mínim:  $\geq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm

(on:  $a$  es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL;  $L_b$  neta valor de la taula 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal)  $> 10 D$ :  $1,7 L_b$

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal)  $\leq 10 D$ :  $2,4 L_b$

## 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

#### BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat

d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

#### MALLA ELECTROSOLDADA:

m<sup>2</sup> 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.

### F3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES

#### F3L LLOSES PER A ESTRUCTURES SOTERRADES

##### F3LD ENCOFRAT PER A LLOSES PER A ESTRUCTURES SOTERRADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3LD1D00,F3LD1D02,F3LD1DX0,F3LD2DX0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonat i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonat, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació

mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència

d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del

formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonat, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonat:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt ( $L$ =llum):  $\leq L/1000$
- Planor:  $\pm 15$  mm/m
- Per a revestir:  $\pm 15$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

\* 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 3/75)

### **F3 FONAMENTS, CONTENCIONS I ESTRUCTURES SOTERRADES**

#### **F3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS**

##### **F3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F3Z112T1,F3Z113T1,F3Z114T1.

##### **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/m<sup>3</sup> 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:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa:  $- 30$  mm
- Nivell:  $+20 / - 50$  mm
- Planor:  $\pm 16$  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 formigonat s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## F4 ESTRUCTURES

### F4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

#### F4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4E2561B,F4E2681B,F4E2K311,F4E2N311.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals formades amb blocs de morter de ciment col·locats amb morter, incloent la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó en algunes unitats d'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç, en el seu cas
- Massissat de la paret amb formigó, en el seu cas
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquixades de morter

##### CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts.

Els junts han d'estar plens de morter.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària ≤ 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça
  - Fondària del morter:  $\geq 0,4 \times$  través de la peça
- Recolzament de càrregues puntuals:  $\geq 100$  mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials:  $\pm 10$  mm
- Replanteig d'eixos extrems:  $\pm 20$  mm
- Distància entre obertures:  $\pm 20$  mm
- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m;  $\pm 15$  mm/total
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm
- Aplomat en una planta:  $\pm 20$  mm
- Aplomat total:  $\pm 50$  mm
- Axialitat:  $\pm 20$  mm
- Planor dels paraments en 1 m:  $\pm 5$  mm
- Planor dels paraments en 10 m:  $\pm 20$  mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través:  $+ 5\%$
- Altres fàbriques:  $\pm 25$  mm

#### ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.

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.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

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.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

#### FORMIGONAMENT:

Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada:  $\geq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^{\circ}\text{C}$  i els  $40^{\circ}\text{C}$  i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical. No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit

la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir la humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

#### ARMADURES:

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.

#### FORMIGONAMENT:

La compactació s'ha de realitzar per vibrat. 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 formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

## F4 ESTRUCTURES

### F4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

#### F4F2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4F2655B,F4F2B55B,F4F2T54B.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils

- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquixades de morter

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

Els paraments han d'estar aplomats.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonçat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària ≤ 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: ≥ 0,4 x gruix de la peça, ≥ 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça

- Fondària del morter: ≥ 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través: + 5%
- Altres fàbriques: ± 25 mm

#### PARETS DE TOTXANA:

No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.

Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

#### 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 pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir la humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2 \text{ m}^2$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 2 \text{ m}^2$  i  $\leq 4 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

## F4 ESTRUCTURES

### F4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

#### F4ZA RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ SENSE ARMAR

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### F4ZA1001.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament

Base d'anivellament:

- Preparació i comprovació de les superfícies per anivellar
- Neteja de les bases de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament

### CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.

Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.

Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:

Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:

- Si l'alçària de la base és  $\leq 8$  cm:  $\geq 5$  cm
- Si l'alçària de la base és  $\geq 8$  cm:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Posició en planta:  $\pm 1$  mm
- Replanteig de cotes:  $\pm 10$  mm

### RECOLZAMENTS:

No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.

La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.

L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.

L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.

No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.

S'ha d'evitar qualsevol encastrament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.

No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.

A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.

Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig del eixos:  $\pm 5$  mm
- Llargària:  $\pm 5\%$
- Amplària:  $\pm 5\%$
- Gruix:  $\pm 1$  mm

### BASE D'ANIVELLAMENT:

Les superfícies en contacte amb les cares superior i inferior de l'aparell de recolzament han de ser planes i horitzontals.

No hi ha d'haver restes de l'encofrat que ha servit per a formigonar les bases d'anivellament.

Hi ha d'haver una alçada suficient entre les dues superfícies que es recolzen per a facilitar la inspecció i la substitució de l'aparell, si és el cas.

Distància entre les dues superfícies a recolzar:  $\geq 15$  cm

Distància entre l'extrem de la base d'anivellament i els paraments laterals de les superfícies a recolzar:  $\geq 10$  cm

Alçària de la base inferior:  $\geq 5$  cm

Alçària de la base superior:  $\geq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 1$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera

\* 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 3/75)

# F8 REVESTIMENTS

## F81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

### F811 ARREBOSSATS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F811U010,F811U020.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter aplicats en paraments de pou de registre o pericó. S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Quan l'acabat és deixat de regla, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres:  $\leq 150$  cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
  - Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm
  - Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm
  - Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm
  - Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
  - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta
  - Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
  - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta
- Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F93 BASES

#### F935 BASES DE GRANULAT-CIMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F935U915,F935U920.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de base o subbase per a ferm de carreteres amb la mescla, realitzada a central, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius.

S'han considerat els tipus següents, en funció del tipus de material granular utilitzat:

- Base o subbase de sòl-ciment
- Base o subbase de grava-ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla
- Prefissuració, quan sigui necessari
- Compactació i acabament

#### 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.

El gruix de la capa de sòl-ciment o grava-ciment complirà el que indica la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC Rehabilitació de ferms i en cap cas serà inferior a 20 cm. Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment:
- Calçada i vorals:  $2,5 \leq RC \leq 4,5$
- Grava-ciment:
- Calçada:  $4,5 \leq RC \leq 7,0$
- Vorals:  $4,5 \leq RC \leq 6,0$

La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.

Índex de Regularitat Internacional IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 2523/2014.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, - 15 mm de la teòrica
- Amplaria:  $\pm 10$  cm de la prevista en els planols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els planols de seccions tipus

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

La barreja del material granular i el ciment es realitzarà a central que ha de complir les prescripcions de l'article 513 del PG3 vigent.

Durant el transport al lloc de treball es tindran les precaucions necessàries per reduir al mínim la segregació i les variacions d'humitat.

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 època seca i calorosa, quan sigui previsible una pèrdua d'humitat del material granular i abans de la seva extensió, es regarà lleugerament la superfície de suport evitant que quedi entollada.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.

En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop iniciada la compactació.

Sempre que sigui possible l'extensió s'ha de fer a tota l'amplaria. Quan no es pugui s'ha de començar per la vora inferior i s'ha de fer per franges longitudinals.

No s'han de col·locar franges contigües quan no es pugui garantir que la compactació i acabat de la segona franja s'acabi durant el termini de treballabilitat de la primera, excepte en el cas que la DF permeti l'execució d'un junt de construcció longitudinal. Es realitzarà una prefissuració longitudinal en els següents casos:

- Carreteres amb categoria de trànsit T00 a T2:
- Amplada capa estesa: > 4 m
- Superfície calçada: > 70.000 m<sup>2</sup>
- Resta dels casos:
- Amplada capa estesa: > 5 m

Es farà una prefissuració transversal en els casos assenyalats en la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC Rehabilitació de ferms o quan ho indiqui la DF.

Per a això, abans de començar la compactació, es faran juntes longitudinals o transversals en fresc que han de complir el següent:

- Fondària: > = 2/3 gruix de la capa
- Separació junts transversals: 3 a 4 m

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica durant el termini de treballabilitat de la mescla i disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Quan l'extensió es realitzi per franges, la zona de compactació ha d'incloure, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Durant la compactació i especialment en temps sec i calorós la superfície s'ha de mantenir humida.

A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se abans que acabi el termini de treballabilitat de la capa contigua executada prèviament.

Un cop acabada la compactació, no es permet el recrescut, però si el reperfilat i recompatació de les zones que superin la superfície teòrica.

Quan el procés constructiu s'aturi per més temps del fixat per al termini de treballabilitat de la mescla i sempre al final de cada jornada, cal disposar junts de treball transversals.

Es realitzaran junts de treball longitudinals quan es treballi per fraccions de l'amplaria total i no es pugui compactar dins el termini de treballabilitat del material de la franja adjacent.

Els junts de treball es disposaran de manera que la seva superfície quedi vertical, tractant la vora segons les indicacions de la DF.

Els equips utilitzats per a la realització dels treballs (extensió, compactat i execució de junts en fresc) compliran les especificacions de l'article 513 del PG3 vigent.

Un cop acabada la capa s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer immediatament després de la compactació i en un termini màxim de 3 h des de la seva finalització.

No es permet la circulació de vehicles sobre la capa durant un període mínim de 3 dies i de 7 dies quan es tracti de vehicles pesats.

L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

### 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 3/75)

\* 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.

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.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F93 BASES

#### F936 BASES DE FORMIGÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936U010,F936U020,F936U030.

##### 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.

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 formigonat
- 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'amplaria 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.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat 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.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F96 VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961U112,F961U212,F962U112,F962U212,F965U111,F965U121,F965U131,F965U141,F965U152,F965U162,F965U172,F965U182,F965U192,F965U1A2,F965U2A2,F966U111,F966U131,F966U152,F966U162,F966U172,F966U192,F966U2A2.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació o reposició 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

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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  $\leq 1$  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):

- Amplaria de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

#### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **F9 FERMS I PAVIMENTS**

### **F97 RIGOLES**

#### **F974 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F974U111,F974U121,F974U231.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de les operacions necessàries per a la formació o reposició de rigoles.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

##### **CONDICIONS GENERALS:**

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

Ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F98 GUALS DE PECES ESPECIALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981U111,F981U121,F981U131,F981U231,F981UL11,F981UL21,F981UL31,F981UN31,F985U120,F985U130,F985U140,F985U220,F985U230,F985U240,F985U320,F985U330,F985U340.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació o reposició de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Peça de capçal de pedra natural per a formació de gual
- Rampa central de pedra natural per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

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 o dels gual rejuntades amb morter

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplaria i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplaria de les peces.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

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.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.

La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.

Si el gual es corb, es mesurarà seguint el perímetre exterior del mateix.

CAPÇAL PER A GUAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F99 ESCOCELLS

#### F991 FORMACIÓ D'ESCOCELLS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991U010,F991U020,F991U030,F991U090,F991U100,F991U110,F991U200,F991U210,F991U220.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Xapa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó del fonament i anellat
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser  $\geq 0,9 \times F_{ck}$ . Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó:  $\geq 15 \times 7$  cm

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment:  $\geq 3$  mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell:  $\pm 3$  mm
- Nivell:  $+ 2$  mm,  $- 10$  mm
- Junts:  $\pm 1$  mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes. Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.  
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.  
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

## 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, sense pluja.

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 d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

### PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

En el cas d'escocells amb peces prefabricades de morter de ciment les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# F9 FERMS I PAVIMENTS

## F9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9B1U341,F9B1U342,F9B1U343,F9B1U344,F9B1U345,F9B1U346,F9B1U353,F9B1U354,F9B1U355,F9B1U356,F9B1U411,F9B1U412,F9B1U413,F9B1U414,F9B1U415,F9B1U416,F9B1U421,F9B1U422,F9B1U423,F9B1U424,F9B1U425,F9B1U426,F9B1U431,F9B1U432,F9B1U433,F9B1U434,F9B1U435,F9B1U436,F9B1U441,F9B1U442,F9B1U443,F9B1U444,F9B1U445,F9B1U446,F9B1U453,F9B1U454,F9B1U455,F9B1U456,F9B2U111,F9B2U112,F9B2U113,F9B2U114,F9B2U115,F9B2U116,F9B2U211,F9B2U212,F9B2U213,F9B2U214,F9B2U215,F9B2U216,F9B2U311,F9B2U312,F9B2U313,F9B2U314,F9B2U315,F9B2U316,F9B2U411,F9B2U412,F9B2U413,F9B2U414,F9B2U415,F9B2U416,F9B2U511,F9B2U512,F9B2U513,F9B2U514,F9B2U515,F9B2U516,F9B2U611,F9B2U612,F9B2U613,F9B2U614,F9B2U615,F9B2U616,F9B3U111,F9B3U112,F9B3U113,F9B3U114,F9B3U115,F9B3U116,F9B3U211,F9B3U212,F9B3U213,F9B3U214,F9B3U215,F9B3U216,F9B3U311,F9B3U312,F9B3U313,F9B3U314,F9B3U315,F9B3U316,F9B3U411,F9B3U412,F9B3U413,F9B3U414,F9B3U415,F9B3U416,F9B3U511,F9B3U512,F9B3U513,F9B3U514,F9B3U515,F9B3U516,F9B3U611,F9B3U612,F9B3U613,F9B3U614,F9B3U615,F9B3U616,F9B3U711,F9B3U712,F9B3U713,F9B3U714,F9B3U715,F9B3U716,F9B3U811,F9B3U812,F9B3U813,F9B3U814,F9B3U815,F9B3U816,F9B3U911,F9B3U912,F9B3U913,F9B3U914,F9B3U915,F9B3U916,F9B4U111,F9B4U112,F9B4U113,F9B4U114,F9B4U115,F9B4U116,F9B4U211,F9B4U212,F9B4U213,F9B4U214,F9B4U215,F9B4U216,F9BVU010.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els tipus d'actuacions següents:

- Actuacions fins a 4 m<sup>2</sup>
- Actuacions de 4 a 20 m<sup>2</sup>
- Actuacions de 20 a 60 m<sup>2</sup>
- Actuacions de més de 60 m<sup>2</sup>

En les actuacions de més de 20 m2 s'han considerat els graus de dificultat d'execució següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de pavimentació.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locades amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressaltos entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

#### PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauran de respectar els junts propis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter:  $\geq 5$  mm
- Peces rejuntades amb beurada:  $\leq 1,5$  mm

#### Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles:
- Paviments interiors:  $\leq 1$  mm
- Paviments exteriors:  $\leq 2$  mm
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m

#### PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

#### Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

#### COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

#### PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment  $\geq 2,5$  cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

#### JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

#### Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

#### Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F9E PAVIMENTS DE PANOT

#### F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1U311,F9E1U312,F9E1U313,F9E1U314,F9E1U315,F9E1U316,F9E1U321,F9E1U322,F9E1U323,F9E1U324,F9E1U325,F9E1U326,F9E1U331,F9E1U332,F9E1U333,F9E1U334,F9E1U335,F9E1U336,F9E1U341,F9E1U342,F9E1U343,F9E1U344,F9E1U345,F9E1U346,F9E1U351,F9E1U352,F9E1U353,F9E1U354,F9E1U355,F9E1U356,F9E1U3A1,F9E1U3A2,F9E1U3A3,F9E1U3A4,F9E1U3A5,F9E1U3A6,F9E1U3B1,F9E1U3B2,F9E1U3B3,F9E1U3B4,F9E1U3B5,F9E1U3B6,F9E1U3C1,F9E1U3C2,F9E1U3C3,F9E1U3C4,F9E1U3C5,F9E1U3C6,F9E1U3D1,F9E1U3D2,F9E1U3D3,F9E1U3D4,F9E1U3D5,F9E1U3D6,F9E1U3E1,F9E1U3E2,F9E1U3E3,F9E1U3E4,F9E1U3E5,F9E1U3E6,F9E1U3F3,F9E1U3F4,F9E1U3F5,F9E1U3F6,F9E1U3G3,F9E1U3G4,F9E1U3G5,F9E1U3G6,F9E1U3H3,F9E1U3H4,F9E1U3H5,F9E1U3H6,F9E1U3J3,F9E1U3J4,F9E1U3J5,F9E1U3J6,F9E1U3K3,F9E1U3K4,F9E1U3K5,F9E1U3K6,F9E1U411,F9E1U412,F9E1U413,F9E1U414,F9E1U415,F9E1U416,F9E1U421,F9E1U422,F9E1U423,F9E1U424,F9E1U425,F9E1U426,F9E1U431,F9E1U432,F9E1U433,F9E1U434,F9E1U435,F9E1U436,F9E1U441,F9E1U442,F9E1U443,F9E1U444,F9E1U445,F9E1U446,F9E1U451,F9E1U452,F9E1U453,F9E1U454,F9E1U455,F9E1U456,F9E1U4A1,F9E1U4A2,F9E1U4A3,F9E1U4A4,F9E1U4A5,F9E1U4A6,F9E1U4B1,F9E1U4B2,F9E1U4B3,F9E1U4B4,F9E1U4B5,F9E1U4B6,F9E1U4C1,F9E1U4C2,F9E1U4C3,F9E1U4C4,F9E1U4C5,F9E1U4C6,F9E1U4D1,F9E1U4D2,F9E1U4D3,F9E1U4D4,F9E1U4D5,F9E1U4D6,F9E1U4E1,F9E1U4E2,F9E1U4E3,F9E1U4E4,F9E1U4E5,F9E1U4E6,F9E1U4F3,F9E1U4F4,F9E1U4F5,F9E1U4F6,F9E1U4G3,F9E1U4G4,F9E1U4G5,F9E1U4G6,F9E1U4H3,F9E1U4H4,F9E1U4H5,F9E1U4H6,F9E1U4J3,F9E1U4J4,F9E1U4J5,F9E1U4J6,F9E1U4K3,F9E1U4K4,F9E1U4K5,F9E1U4K6,F9E1U811,F9E1U812,F9E1U813,F9E1U814,F9E1U8A1,F9E1U8A2,F9E1U8A3,F9E1U8A4,F9E1U8F2,F9E1U8F3,F9E1U8F4,F9E1U8F5,F9E1U8F6,F9E1US11,F9E1US12,F9E1US13,F9E1US14,F9E1US15,F9E1US16,F9E1US21,F9E1US22,F9E1US23,F9E1US24,F9E1US25,F9E1US26,F9E1US31,F9E1US32,F9E1US33,F9E1US34,F9E1US35,F9E1US36,F9E1US41,F9E1US42,F9E1US43,F9E1US44,F9E1US45,F9E1US46,F9E1US51,F9E1US52,F9E1US53,F9E1US54,F9E1US55,F9E1US56,F9E1USA1,F9E1USA2,F9E1USA3,F9E1USA4,F9E1USA5,F9E1USA6,F9E1USB1,F9E1USB2,F9E1USB3,F9E1USB4,F9E1USB5,F9E1USB6,F9E1USC1,F9E1USC2,F9E1USC3,F9E1USC4,F9E1USC5,F9E1USC6,F9E1USD1,F9E1USD2,F9E1USD3,F9E1USD4,F9E1USD5,F9E1USD6,F9E1USE1,F9E1USE2,F9E1USE3,F9E1USE4,F9E1USE5,F9E1USE6,F9E1USF3,F9E1USF4,F9E1USF5,F9E1USF6,F9E1USG3,F9E1USG4,F9E1USG5,F9E1USG6,F9E1USH3,F9E1USH4,F9E1USH5,F9E1USH6,F9E1USJ3,F9E1USJ4,F9E1USJ5,F9E1USJ6,F9E1USK3,F9E1USK4,F9E1USK5,F9E1USK6,F9E1UT11,F9E1UT12,F9E1UT13,F9E1UT14,F9E1UT15,F9E1UT16,F9E1UT21,F9E1UT22,F9E1UT23,F9E1UT24,F9E1UT25,F9E1UT26,F9E1UT31,F9E1UT32,F9E1UT33,F9E1UT34,F9E1UT35,F9E1UT36,F9E1UT41,F9E1UT42,F9E1UT43,F9E1UT44,F9E1UT45,F9E1UT46,F9E1UT51,F9E1UT52,F9E1UT53,F9E1UT54,F9E1UT55,F9E1UT56,F9E1UTA1,F9E1UTA2,F9E1UTA3,F9E1UTA4,F9E1UTA5,F9E1UTA6,F9E1UTB1,F9E1UTB2,F9E1UTB3,F9E1UTB4,F9E1UTB5,F9E1UTB6,F9E1UTC1,F9E1UTC2,F9E1UTC3,F9E1UTC4,F9E1UTC5,F9E1UTC6,F9E1UTD1,F9E1UTD2,F9E1UTD3,F9E1UTD4,F9E1UTD5,F9E1UTD6,F9E1UTE1,F9E1UTE2,F9E1UTE3,F9E1UTE4,F9E1UTE5,F9E1UTE6,F9E1UTF3,F9E1UTF4,F9E1UTF5,F9E1UTF6,F9E1UTG3,F9E1UTG4,F9E1UTG5,F9E1UTG6,F9E1UTH3,F9E1UTH4,F9E1UTH5,F9E1UTH6,F9E1UTJ3,F9E1UTJ4,F9E1UTJ5,F9E1UTJ6,F9E1UTK3,F9E1UTK4,F9E1UTK5,F9E1UTK6.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviments de panot.

S'han considerat els tipus d'actuacions següents:

- Actuacions fins a 4 m2
- Actuacions de 4 a 20 m2
- Actuacions de 20 a 60 m2
- Actuacions de més de 60 m2

En les actuacions de més de 20 m2 s'han considerat els graus de dificultat d'execució següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen

les tasques de pavimentació.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Paviment de panots col·locats a l'estesa amb morter sec i rejuntats amb beurada de ciment
- Paviment de panots col·locats a l'estesa amb morter sec i rejuntats amb beurada de ciment, inclosa la base de formigó
- Paviment de panots col·locats a l'estesa amb morter sec i rejuntats amb beurada de ciment, inclosa la base de formigó i el repàs i piconatge de la caixa del paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el repàs i piconatge de la caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

En l'execució de la base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats quan sigui necessari
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats, en el seu cas

En la col·locació a l'estesa amb morter sec:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter sec
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressaltos entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

#### REPÀS I PICONATGE:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar la unitat d'obra.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments 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:  $\pm 20$  mm/m
- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

**BASE DE FORMIGÓ:**

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'amplaria 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 57.5.5 del CODI ESTRUCTURAL:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

**REPÀS I PICONATGE:**

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.

**BASE DE FORMIGÓ:**

El formigonat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT**

m<sup>2</sup> de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1,5 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****BASE DE FORMIGÓ:**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**F9 FERMS I PAVIMENTS****F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F9F1U111,F9F1U112,F9F1U113,F9F1U114,F9F1U115,F9F1U116,F9F1U121,F9F1U122,F9F1U123,F9F1U124,F9F1U125,F9F1U126,F9F1U131,F9F1U132,F9F1U133,F9F1U134,F9F1U135,F9F1U136,F9F1U142,F9F1U143,F9F1U144,F9F1U145,F9F1U146,F9F1U211,F9F1U212,F9F1U213,F9F1U214,F9F1U215,F9F1U216,F9F1U221,F9F1U222,F9F1U223,F9F1U224,F9F1U225,F9F1U226,F9F1U231,F9F1U232,F9F1U233,F9F1U234,F9F1U235,F9F1U236,F9F1U242,F9F1U243,F9F1U244,F9F1U245,F9F1U246,F9F1U311,F9F1U312,F9F1U313,F9F1U314,F9F1U315,F9F1U316,F9F1U321,F9F1U322,F9F1U323,F9F1U324,F9F1U325,F9F1U326,F9F1U331,F9F1U332,F9F1U333,F9F1U334,F9F1U335,F9F1U336,F9F1U343,F9F1U344,F9F1U345,F9F1U346,F9F1U411,F9F1U412,F9F1U413,F9F1U414,F9F1U415,F9F1U416,F9F1U421,F9F1U422,F9F1U423,F9F1U424,F9F1U425,F9F1U426,F9F1U431,F9F1U432,F9F1U433,F9F1U434,F9F1U435,F9F1U436,F9F1U443,F9F1U444,F9F1U445,F9F1U446,F9F5U111,F9F5U112,F9F5U113,F9F5U114,F9F5U115,F9F5U116,F9F5U121,F9F5U122,F9F5U123,F9F5U124,F9F5U125,F9F5U126,F9F5U133,F9F5U134,F9F5U135,F9F5U136,F9F5U211,F9F5U212,F9F5U213,F9F5U214,F9F5U215,F9F5U216,F9F5U221,F9F5U222,F9F5U223,F9F5U224,F9F5U225,F9F5U226,F9F5U233,F9F5U234,F9F5U235,F9F5U236,F9F5U311,F9F5U312,F9F5U313,F9F5U314,F9F5U315,F9F5U316,F9F5U321,F9F5U322,F9F5U323,F9F5U324,F9F5U325,F9F5U326,F9F5U333,F9F5U334,F9F5U335,F9F5U336,F9F5U411,F9F5U412,F9F5U413,F9F5U414,F9F5U415,F9F5U416,F9F5U421,F9F5U422,F9F5U423,F9F5U424,F9F5U425,F9F5U426,F9F5U433,F9F5U434,F9F5U435,F9F5U436,F9F5U511,F9F5U512,F9F5U513,F9F5U514,F9F5U515,F9F5U516,F9F5U521,F9F5U522,F9F5U523,F9F5U524,F9F5U525,F9F5U526,F9F5U533,F9F5U534,F9F5U535,F9F5U536,F9F5U611,F9F5U612,F9F5U613,F9F5U614,F9F5U615,F9F5U616,F9F5U621,F9F5U622,F9F5U623,F9F5U624,F9F5U625,F9F5U626,F9F5U633,F9F5U634,F9F5U635,F9F5U636,F9F5U711,F9F5U712,F9F5U713,F9F5U714,F9F5U715,F9F5U716,F9F5U721,F9F5U722,F9F5U723,F9F5U724,F9F5U725,F9F5U726,F9F5U811,F9F5U812,F9F5U813,F9F5U814,F9F5U815,F9F5U816,F9F5U821,F9F5U822,F9F5U823,F9F5U824,F9F5U825,F9F5U826,F9F5U911,F9F5U912,F9F5U913,F9F5U914,F9F5U915,F9F5U916,F9F5U933,F9F5U934,F9F5U935,F9F5U936,F9F5UA11,F9F5UA12,F9F5UA13,F9F5UA14,F9F5UA15,F9F5UA16,F9F5UA33,F9F5UA34,F9F5UA35,F9F5UA36,F9F5UB11,F9F5UB12,F9F5UB13,F9F5UB14,F9F5UB15,F9F5UB16,F9F5UB21,F9F5UB22,F9F5UB23,F9F5UB24,F9F5UB25,F9F5UB26,F9F5UC11,F9F5UC12,F9F5UC13,F9F5UC14,F9F5UC15,F9F5UC16,F9F5UC21,F9F5UC22,F9F5UC23,F9F5UC24,F9F5UC25,F9F5UC26,F9F5UD11,F9F5UD12,F9F5UD13,F9F5UD14,F9F5UD15,F9F5UD16,F9F5UD33,F9F5UD34,F9F5UD35,F9F5UD36,F9F5UE11,F9F5UE12,F9F5UE13,F9F5UE14,F9F5UE15,F9F5UE16,F9F5UE33,F9F5UE34,F9F5UE35,F9F5UE36,F9F5UF11,F9F5UF12,F9F5UF13,F9F5UF14,F9F5UF15,F9F5UF16,F9F5UF21,F9F5UF22,F9F5UF23,F9F5UF24,F9F5UF25,F9F5UG11,F9F5UG12,F9F5UG13,F9F5UG14,F9F5UG15,F9F5UG16,F9F5UG21,F9F5UG22,F9F5UG23,F9F5UG24,F9F5UG25,F9F5UG26,F9F5UH11,F9F5UH12,F9F5UH13,F9F5UH14,F9F5UH15,F9F5UH16,F9F5UH33,F9F5UH34,F9F5UH35,F9F5UH36,F9F5UJ11,F9F5UJ12,F9F5UJ13,F9F5UJ14,F9F5UJ15,F9F5UJ16,F9F5UJ33,F9F5UJ34,F9F5UJ35,F9F5UJ36.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de llambordins, llosetes o lloses de formigó.

S'han considerat els tipus d'actuacions següents:

- Actuacions fins a 4 m2
- Actuacions de 4 a 20 m2
- Actuacions de 20 a 60 m2
- Actuacions de més de 60 m2

En les actuacions de més de 20 m2 s'han considerat els graus de dificultat d'execució següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques de pavimentació.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llosetes col·locades a l'estesa amb morter sec i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats a l'estesa amb morter sec i rejuntats amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Compactació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó

- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

#### PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressaltos entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

#### PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

#### JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.

El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.

El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.

S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1U010,F9G1U020,F9G1U030,F9G1U040,F9G2U010,F9G2U020,F9G2U030,F9G2U040.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

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:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiament de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació 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

#### 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'amplaria 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.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

#### PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb la instrucció estructural vigent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:
- En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m
- Vorerres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat a la instrucció estructural vigent.

#### PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3/75 modificat per Orden FOM/2523/2014.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5:  $\geq 3,5$  MPa
- Formigó HF-4,0:  $\geq 4,0$  MPa
- Formigó HF-4,5:  $\geq 4,5$  MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta:  $\pm 30$  mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El formigonat 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 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova  $\geq 200$  m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat 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 formigonat 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 s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment  $\geq 2,30$  h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5$ °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  $\leq 10$  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 acondicionats 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 formigonat al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonat 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  $\geq 1,5$  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 ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonat de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

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 formigonat, 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:

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.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les llores exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

#### ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

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  $\leq 1$  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 vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han 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 formigonat 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 formigonat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS 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 criteris 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 3/75)

\* 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.

#### PAVIMENT PER A 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.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

#### F9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11251,F9H11751,F9H11B52,F9H11U52.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulats quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplaria.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix  $\geq 6$  cm: 98%
- Capes de gruix  $< 6$  cm: 97%

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplaria del semiperfil: No s'admeten amplaries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm 10$  mm

Nivell de la capa base:  $\pm 15$  mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar 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. Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a  $5^{\circ}\text{C}$ , excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de  $8^{\circ}\text{C}$ . Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

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.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplaria de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari

s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m<sup>2</sup>, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

S'haurà de fer a la temperatura més alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim. Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assolixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assolixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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 3/75)

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.

Orden Circular 1/2023, de 03 de abril de 2023, sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC Secciones de firme.

## **F9 FERMS I PAVIMENTS**

### **F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**

#### **F9H3 CAPES DE RODADURA DE MESCLES BITUMINOSOS DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F9H314Q1,F9H3U111,F9H3U121,F9H3U131.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que són les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

##### **CONDICIONS GENERALS:**

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplaria.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.

La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplaria del semiperfil: No s'admeten amplaries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar 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. Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

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.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.

Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplaria de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m<sup>2</sup>, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estès i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura més alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a

l'epígraf 543.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim. Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del trànsit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

S'ESPECIFICA EL GRUIX DE LA CAPA:

m<sup>2</sup> de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplaria de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

SENSE ESPECIFICAR EL GRUIX DE LA CAPA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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 3/75)

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.

Orden Circular 1/2023, de 03 de abril de 2023, sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC Secciones de firme.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

## F9HF FERMS I PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA PER A TRÀNSIT PESAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9HFU111,F9HFU112,F9HFU121,F9HFU122,F9HFU211,F9HFU212,F9HFU221,F9HFU222,F9HFUT11,F9HFUT12,F9HFUT21,F9HFUT22.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació o reposició de ferm o paviment de mescla bituminosa col·locada a obra a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aplicació del reg d'imprimació
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'aderència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Cadascuna de les capes que componen el ferm, ha de complir les especificacions del 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 Marshall (NLT-159).

El gruix de cada una de les capes que formen el ferm, no ha de ser inferior en cap punt, al previst a la secció tipus de la DT.

En les seccions amb més d'una capa de mescla bituminosa, el gruix de la capa inferior ha de ser més gran o igual al gruix de les superiors.

Cada capa ha de tenir una amplaria en la seva cara superior igual a la de la capa immediatament superior més la suma dels sobreamples per vessaments o per criteris constructius, en el seu cas, els quals han de complir l'especificat en la taula 7 de la norma DGC 6.1-IC/2003.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sobre la superfície d'assentament que ha de rebre una capa de mescla bituminosa o un tractament superficial, cal realitzar prèviament un reg d'imprimació.

Sobre les capes de mescla bituminosa que hagin de rebre una capa de mescla bituminosa, s'ha de realitzar prèviament un reg d'aderència.

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.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'execució de cada capa s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplaria de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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 3/75)

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.

Orden Circular 1/2023, de 03 de abril de 2023, sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC Secciones de firme.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F9J REGS SENSE GRANULATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12E70,F9J13J40,F9J13K40.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

#### CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

#### REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos:  $\geq 500 \text{ g/m}^2$ .

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2:  $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8:  $> 40$

- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plastic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.

- En tots els casos:  $\leq 6 \text{ l/m}^2$ ,  $\geq 4 \text{ l/m}^2$ .

#### REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos:  $\geq 200 \text{ g/m}^2$ .
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:  $\geq 250 \text{ g/m}^2$ .

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament:  $\geq 0,6 \text{ MPa}$ .
- Resta dels casos:  $\geq 0,4 \text{ MPa}$ .

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a  $10^\circ\text{C}$  o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a  $5^\circ\text{C}$  quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

#### REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

#### REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

$\text{m}^2$  de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

#### REG D'IMPRIMACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

## 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 3/75)

\* 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.

## F9 FERMS I PAVIMENTS

### F9R REPARACIONS DE PAVIMENTS

#### F9RH REPARACIÓ DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### F9RHU100.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de paviment existent amb mescla bituminosa fabricada a temperatura ambient amb emulsió bituminosa i granulats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Fabricació d'acord a la fórmula de treball
- Extensió i en el seu cas compactació.
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

##### CONDICIONS GENERALS:

La superfície presentarà textura uniforme i estarà exempta de segregacions.

La superfície acabada no presentarà irregularitats superiors a 5 mm en les capes de rodadura, o superiors a 8 mm en la resta de capes.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Previ a la fabricació de l'aglomerat en fred, la DF validarà la fórmula de treball, que haurà estat estudiada al laboratori i assajada al tram de prova

La capa no s'estendrà fins que no es comprovi que la superfície d'assentament disposa de les condicions de qualitat, forma i toleràncies previstes. Si existissin defectes o irregularitats que excedeixin les toleràncies es corregiran abans de l'execució d'acord amb les indicacions de la DF.

Es podrà millorar l'adherència amb paviment existent amb un reg d'adherència segons l'article 531 del PG-3, o un microfresat.

Es netejarà la superfície de matèries soltes o perjudicials amb escombradores mecàniques o d'aire a pressió.

Quan la base sigui un paviment bituminós heterogeni:

- S'eliminaran els excessos de lligant hidrocarbonat mitjançant fresat.
- Es segellaran les zones permeables.
- Es repararan les parts deteriorades que impedeixin l'adherència.

La DF establirà l'amplaria de l'estesa de cada aplicació. L'avanç dels equips serà paral·lel a l'eix de la via, a velocitat convenient per a obtenir la dotació prevista i una textura uniforme.

En extensions per franges longitudinals, entre cada dues contigües se solaparan 10 cm., En aplicacions de segona capa els solapaments de la primera i la segona capa no coincidiran evitant excessives dotacions.

A l'extrem de cada extensió es disposarà un junt de treball recte i perpendicular a l'eix de la via.

Es suspendrà la compactació si es produeixen adherències de l'aglomerat, fins que el material assoleixi la cohesió suficient.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C, podent rebaixar a 5

°C per la DF si està previst que la tendència es que pugi la temperatura; també es suspendran amb precipitacions o previsió de que n'hi hagi.  
S'evitarà la circulació mentre no hagin adquirit la cohesió suficient.  
Quan hi hagi més d'una capa, s'aplicarà l'última després d'haver circulat sobre la primera durant al menys un dia, previ escombrat del material després.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment tractada amidada sobre el terreny d'acord amb cada una de les seccions tipus de la DT.  
Aquest criteri inclou la preparació de la superfície que ha de rebre el tractament superficial.

### 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 3/75)  
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.

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA0U100,FBA0U110,FBA0U200,FBA0U210,FBA12311,FBA12317,FBA13311,FBA13317,FBA15311,FBA15317,FBA16311,FBA16317,FBA18311,FBA18317,FBA1E311,FBA1E317,FBA1F311,FBA1F317,FBA1G311,FBA1G317,FBA1H311,FBA1H317,FBA1J311,FBA1J317,FBA1K317,FBA2U411,FBA2U417,FBA2U511,FBA2U517,FBA2U711,FBA2U717,FBA2U911,FBA2U917,FBA3U311,FBA3U317.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Actuacions puntuals de marques vials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

#### CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants

- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3,0$  cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

#### MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

#### MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell:  $\geq$  classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

#### MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

#### ACTUACIONS PUNTUALS:

Unitat d'actuació executada sobre paviment, mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 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 3/75)

\* 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.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11111,FBB11121,FBB11251,FBB11261,FBB11351,FBB11361,FBB12252,FBB12262,FBB1B111,FBB1B121,FBB1B351,FBB1B361.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del suport al paviment
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

#### SUPORT:

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/m<sup>2</sup>.

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 corrediça 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:  $\pm 5$  cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### SUPORT COL·LOCAT FORMIGONAT:

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/mm<sup>2</sup>.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport:  $\geq 10$  cm

#### PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Ha d'estar fixada 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.

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:  $\geq 50$  cm

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 2,6$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador en vials urbans. En carreteres l'alçada mínima es d'1m.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

Si es col·loca amb màquina de clavar, aquesta no ha de produir danys ni deformacions als

suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.

Si es col·loca 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.

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació de les plaques.

No s'ha de foradar la planxa de la placa de senyalització 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

\* 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 3/75)

\* 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.

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.

---

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21101,FBB21201,FBB21401,FBB21501,FBB24501,FBB2A101,FBB2A401,FBB2B201,FBB2B501,FBB2D501.

#### 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 d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

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.

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### 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:  $\geq 50$  cm

#### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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 3/75)

\* 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.

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.

---

## **FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

#### **FBB3 PLAQUES COMPLEMENTÀRIES**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FBB32420,FBB32520,FBB32620,FBB32720,FBB3A420,FBB3A520,FBB3A620,FBB3A720,FBB3B420,FBB3B520,FBB3B620,FBB3B720.

#### **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 complementàries dels senyals, fixades al senyal principal

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

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.

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### 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:  $\geq 50$  cm

#### 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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 3/75)

\* 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.

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.

---

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBB4 CARTELLS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB4A200,FBB4B200.

## 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:

- Rètols o cartells

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

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.

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

### 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:  $\geq 50$  cm

## 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 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 3/75)

\* 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.

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.

---

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

## FBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1110,FBBZ1210,FBBZ2310,FBBZ3010,FBBZ3011,FBBZ3012,FBBZ3013,FBBZ3014,FBBZA001,FBBZA003,FBBZA005,FBBZA007,FBBZA009.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva. S'han considerat els elements següents:

- Tub de suport de senyals de trànsit, fixat a la base
- Base per a subjecció del tub de suport de senyals de trànsit, fixada a daus de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tub de suport:

- Fixació del tub a la base

Base de subjecció del tub:

- Excavació del dau
- Replanteig de la placa base
- Encofrat del dau, quan sigui necessari
- Formigonat del dau

#### TUB DE SUPORT:

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/m<sup>2</sup>.

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.

La fixació del suport 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:  $\pm 5$  cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### BASE DE SUBJECCIÓ DEL TUB:

La base ha de quedar a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

L'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57.5.5 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/mm<sup>2</sup>.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest):  $\geq 0,9 \times F_{ck} \text{ N/mm}^2$   
 Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm  
 Recobriment del suport:  $\geq 10 \text{ cm}$

## 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.

### TUB DE SUPORT:

El sistema de fixació no ha de produir danys ni deformacions als suports.  
 Una vegada fixat a la base no es pot rectificar la seva posició.

### BASE DE SUBJECCIÓ DEL TUB:

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  $\geq 5^\circ\text{C}$ .  
 No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### TUB DE SUPORT:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

### BASE DE SUBJECCIÓ DEL TUB:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra 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 3/75)  
 \* 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.  
 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.

### BASE DE SUBJECCIÓ DEL TUB:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FD5 DRENATGES

#### FD5J CAIXES PER A EMBORNALS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JU010, FD5JU020.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó prefabricat
  - Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de forats per a connexionat amb el tub de desguàs

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
  - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12$  mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
  - Gruix (e):
  - $e \leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm
  - $e > 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025$  e ( $\leq -10$  mm)

#### CAIXA DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

La caixa ha de quedar ben subjectada 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.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 5$  mm/m
- Escalrat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $1,1$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $\pm 2$  mm

#### ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^{\circ}\text{C}$  i els  $40^{\circ}\text{C}$ , sense pluja.

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de 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.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

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 3/75)

\* 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.

\* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FD5 DRENATGES

#### FD5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z8JC4,FD5Z9JC4.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

#### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guexament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment:  $- 10$  mm,  $+ 0$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS**

### **FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS**

#### **FDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FDG52457,FDG52557,FDG54477,FDG54577,FDG56477,FDG56577.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Canalitzacions amb tubs de polietilè col·locats en una rasa i recoberts amb formigó. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització

##### **CONDICIONS GENERALS:**

El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF. La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.

Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.

S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.

Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt

##### **CANALITZACIÓ DE TELECOMUNICACIONS:**

La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:

- Canalitzacions protegides amb formigó:
- Tubs en vorera:  $h > 0,45$  m
- Tubs en calçada:  $h > 0,6$  m
- Tubs en terra o jardí:  $h > 0,5$  m
- Canalitzacions protegides amb sorra:
- Tubs en vorera:  $h > 0,55$  m
- Tubs en calçada:  $h > 0,7$  m
- Tubs en terra o jardí:  $h > 0,55$  m

Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.

La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions

en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (UNE 133100-1)  
Recobriments dels conductes protegits amb sorra:

- Inferior  $\geq 5$  cm
- Laterals:  $\geq 7,5$  cm
- Superior:  $\geq 25$  cm

Recobriments dels conductes protegits amb formigó:

- Inferior  $\geq 5$  cm
- Laterals:  $\geq 5$  cm
- Superior:  $\geq 5$  cm

#### CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES:

La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:

- Tubs en vorera o en terra:  $h > 0,6$  m
- Tubs en calçada:  $h > 0,8$  m

La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)

Recobriments dels conductes protegits amb sorra:

- Inferior  $\geq 5$  cm
- Laterals:  $\geq 7,5$  cm
- Superior:  $\geq 25$  cm

Recobriments dels conductes protegits amb formigó:

- Inferior  $\geq 5$  cm
- Laterals:  $\geq 5$  cm
- Superior:  $\geq 5$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a  $5^{\circ}\text{C}$  i sense pluja.

Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).

S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.

El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el més aviat possible després de la col·locació a la rasa.

Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distància d'altre.

Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrill de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### CANALITZACIÓ DE TELECOMUNICACIONS:

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

#### CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES:

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.

#### REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

### FDGG CANALITZACIONS AMB PERFORACIONS DIRIGIDES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGGU002,FDGGU005,FDGGU008,FDGGU009,FDGGU010,FDGGU011,FDGGU012,FDGGU013,FDGGU110,FDGGU111,FDGGU112,FDGGU208,FDGGU209,FDGGU210,FDGGU211,FDGGU212,FDGGU213,FDGGU520,FDGGU6D1,FDGGU6D2,FDGGU6D3,FDGGU6D4,FDGGU6D5,FDGGU6D6,FDGGU6DA,FDGGU6F1,FDGGU6G1,FDGGU6G2,FDGGU6G3,FDGGU6G4,FDGGU6G5,FDGGU6G6,FDGGU6GD,FDGGU6H1,FDGGU6K1,FDGGU6K2,FDGGU6K3,FDGGU6K4,FDGGU6K5,FDGGU6K6,FDGGU6KG,FDGGU6L1,FDGGU6M1,FDGGU6M2,FDGGU6M3,FDGGU6M4,FDGGU6M5,FDGGU6M6,FDGGU6MK,FDGGU6MM,FDGGU6N1,FDGGU6N2,FDGGU6N3,FDGGU6N4,FDGGU6N5,FDGGU6N6,FDGGU6NL,FDGGU6P1,FDGGU6Q1,FDGGU6Q2,FDGGU6Q3,FDGGU6Q4,FDGGU6Q5,FDGGU6Q6,FDGGU6QN,FDGGU6R1,FDGGU6S1,FDGGU6S2,FDGGU6S3,FDGGU6S4,FDGGU6S5,FDGGU6S6,FDGGU6SQ,FDGGU6SS,FDGGU6T1,FDGGU6T2,FDGGU6T3,FDGGU6T4,FDGGU6T5,FDGGU6T6,FDGGU6TR,FDGGU6V1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per al muntatge de conduccions soterrades amb tecnologia sense obertura de rasa, mitjançant el mètode de perforació horitzontal dirigida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Estudi previ de l'obra a executar i elaboració d'informes
- Desplaçament a obra, muntatge i desmuntatge dels equips necessaris
- Perforació dirigida incloent la perforació pilot, l'operació d'eixamplament i la instal·lació de la beina de polietilè
- Col·locació del tub de polietilè d'abastament d'aigua a l'interior de la beina, pel sistema de perforació dirigida
- Subministrament de tub de polietilè per a beina de protecció de tubs d'abastament d'aigua en perforacions dirigides

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Estudis previs:

- Desplaçament a obra de l'equip tècnic
- Topografia de la zona de treball
- Localització de serveis existents amb georadar
- Investigació geològica amb sondeigs de recuperació de testimoni, quan sigui necessari

- Interpretació de les dades obtingudes

Elaboració d'informes i disseny del traçat de la perforació horitzontal dirigida

Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips:

- Adequació de la zona d'emplaçament de la maquinària
- Transport de la maquinària i emplaçament en el seu lloc
- Preparació de connexions i treballs previs a l'inici de l'actuació
- Desmuntatge de l'equip i retirada, en acabar l'obra

Perforació dirigida:

- Adequació de la zona de treball
- Perforació pilot
- Seguiment de la perforació amb sistemes de navegació
- Operacions d'eixamplament
- Tractament del llot de perforació
- Soldadura de la beina de polietilè
- Instal·lació de la beina

Col·locació del tub de polietilè a l'interior de la beina:

- Soldadura del tub de polietilè
- Instal·lació del tub

#### ESTUDIS PREVIS I ELABORACIÓ D'INFORMES:

Els estudis previs han de constar com a mínim de l'estudi topogràfic de la zona de treball, l'estudi geotècnic per a determinació del tipus de sòl i la detecció dels serveis existents mitjançant georadar.

Les dades obtingudes i la seva interpretació han de permetre l'elecció de la maquinària i les eines adients, així com la elaboració de l'informe amb la proposta del traçat de la perforació horitzontal dirigida.

#### DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIPS:

Els equips han de quedar instal·lats després del muntatge, al lloc indicat per la DF, amb les connexions fetes i preparats per a la seva posada en marxa.  
Cal l'aprovació de la DF per a utilitzar els equips.

#### PERFORACIÓ DIRIGIDA:

La llargària de la perforació, ha de ser la definida a la DT.  
L'alineació i traçat de la perforació ha de ser la definida a la DT o l'especificada, en el seu cas, per la DF.  
El diàmetre de la perforació ha de ser el definit a la DT, en funció del diàmetre de la beina a instal·lar.  
La beina de polietilè instal·lada ha de quedar lliure de tensions i sostinguda per una suspensió de llots.  
Els voltants de la zona de perforació no han de quedar alterats de forma apreciable.

#### COL·LOCACIÓ DEL TUB DE POLIETILÈ:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el traçat definit.  
Les unions han de ser estanques 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.  
S'ha de fer un control visual de cadascuna de les soldadures. Si la soldadura obtinguda és defectuosa s'han de tallar els extrems dels tubs i tornar a soldar.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIPS:

La preparació de la zona de treball per a l'emplaçament dels equips s'ha de dur a terme tant a l'inici de la perforació com a la sortida.  
L'emplaçament de la maquinària s'ha de fer de manera que no s'impedeixi el trànsit rodat.  
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat dels equips.  
L'operació de muntatge i desmuntatge dels equips, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.  
L'equip de perforació s'ha d'ancorar adequadament per a que pugui desenvolupar tota la força de tir.  
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.  
No s'han de produir danys a la maquinària.  
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.

##### PERFORACIÓ DIRIGIDA:

S'han de protegir els elements de Servei Públic afectats per les obres.  
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per les obres.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.  
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.  
Els treballs s'han de dur a terme per personal qualificat, seguint les instruccions de la DF.  
S'han d'executar sense interrompre el trànsit rodat i evitant el tall dels serveis existents.  
La perforació dirigida ha de comprendre les operacions enumerades a l'apartat d'operacions incloses.  
La zona de sortida de la perforació s'ha d'adequar per a poder preparar i soldar la beina de polietilè.  
S'han d'obrir 2 cales per al control i magatzematge dels llots, una d'entrada al lloc d'emplaçament de la maquinària i una segona de sortida al lloc de preparació dels tubs.  
La perforació pilot s'ha de fer seguint el traçat dissenyat, connectant la cala d'entrada amb la de sortida.  
Per a la perforació s'ha d'utilitzar un capçal direccional que permeti canvis de direcció i un sistema de tubs de perforació especial.  
L'orientació del capçal ha d'estar controlada en tot moment per sistemes de navegació adequats a les característiques de la perforació.  
Per a l'avançament de la perforació s'han d'injectar llots que a més, s'han d'encarregar de transportar el detritus excavat fins a l'exterior de la perforació.  
Els sistemes de navegació han de permetre conèixer, en cada moment, la localització de la

punta de perforació, la seva inclinació i altres paràmetres que permetin seguir el traçat previst o fer les oportunes correccions, evitar obstacles i sortir en el punt desitjat. L'operació d'eixamplament s'ha de fer en acabar la perforació pilot i en sentit invers a aquesta.

S'ha de dur a terme d'una sola vegada o en diferents fases fins a aconseguir el diàmetre necessari.

En funció del tipus de terreny s'han d'utilitzar les eines d'eixamplar més adequades. Abans de la instal·lació de la beina s'ha de netejar l'interior de la perforació i s'ha de verificar el diàmetre eixamplat, per tal de garantir que no hi hauran obstacles que dificultin la instal·lació de la beina.

El llot de perforació s'ha de bombejar des de la cala d'entrada fins a l'equip de reciclatge per a separar els fluids dels detritus.

El detritus s'ha de dipositar en recipients per al seu posterior trasllat a l'abocador o per a la seva revaloració en obra.

La beina de polietilè s'ha de soldar a topall en tota la seva llargària abans de la seva instal·lació.

Després de la soldadura i amb ajut d'una eina especial, s'ha de procedir a eliminar les rebaves per a evitar que dificultin el procés d'instal·lació.

Un cop soldada la beina s'ha d'alinear, s'ha d'enganxar després de l'eixamplador i s'ha d'introduir dintre de la perforació tirant d'ella suaument.

Per a reduir la superfície de fricció entre la beina i les parets de l'excavació s'ha de crear una curvatura suau d'inici d'instal·lació amb l'ajut de recolzaments i de la suspensió de la beina.

Durant l'operació de tir s'han de vigilar mitjançant monitorització, els paràmetres de les tensions produïdes sobre la beina per a detectar qualsevol diferència sobre les càrregues previstes.

#### COL·LOCACIÓ DEL TUB DE POLIETILÈ:

S'ha d'instal·lar a l'interior de la beina de polietilè.

S'ha de seguir el mateix procediment i s'han de prendre les mateixes precaucions que per a la instal·lació de la beina de polietilè.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESPLAÇAMENT D'EQUIP TÈCNIC I ELABORACIÓ D'INFORME DEL TRAÇAT DE LA PERFORACIÓ DIRIGIDA:  
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT i acceptada expressament per la DF.

#### ESTUDIS PREVIS (TOPOGRÀFIC, GEORADAR):

m de llargària realment analitzat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

Comprèn 10 m d'amplada a ambdós costats de la perforació.

#### DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIPS:

Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

#### PERFORACIÓ DIRIGIDA:

m de perforació realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

#### COL·LOCACIÓ DEL TUB DE POLIETILÈ I SUBMINISTRAMENT DE TUB DE POLIETILÈ PER A PERFORACIÓ DIRIGIDA:

m de tub realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

### FDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZZ010,FDGZZ020,FDGZZ030,FDGZZ040.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a col·locar elements de protecció i/o senyalització de la presència d'una canalització amb cables elèctrics o de telecomunicacions.

S'han considerat les següents operacions:

- Protecció i senyalització de cables soterrats amb maons.
- Protecció i senyalització de cables soterrats amb placa de polipropilè de 1000x250x2 mm, amb encadellat longitudinal.
- Senyalització de cables elèctrics soterrats amb cinta de polietilè de 150 mm d'amplaria i 150 micres de gruix.
- Protecció entre serveis amb placa de cel·lulosa-ciment de 600x300x10 mm, soterrada i amb solapament entre plaques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la protecció o senyalització
- Col·locació del element a banda
- Reblert de la rasa amb terra per fixar la posició de la protecció o senyalització

#### PROTECCIÓ I/O SENYALITZACIÓ DE CABLES ELÈCTRICS:

Els elements de protecció col·locats han de quedar a la rasant prevista a la DT, i a la vertical de la canalització que protegeixen o senyalitzen.

Els maons s'han de col·locar transversalment a la rasa, separats no més de 5 cm entre ells.

Els maons han d'estar homologats per la empresa propietària de la canalització, i han de portar la inscripció d'aquesta empresa.

Les plaques de polipropilè han d'estar encadellades formant una cinta continua sobre la canalització.

#### SENYALITZACIÓ AMB CINTA:

La cinta de polietilè per a senyalització de cables elèctrics ha de ser continua, amb solapaments de 30 cm als punts d'unió de dos trams. Ha d'estar situada com a mínim 25 cm per sobre del cable o element de protecció.

La cinta 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.

Si la canalització es mes ampla de 30 cm, cal col·locar dos fileres d'elements de senyalització o protecció en paral·lel.

Cavalcaments:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 20$  mm

#### PROTECCIÓ ENTRE SERVEIS AMB PLAQUES DE CEL·LULOSA-CIMENT:

En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel als que no es pugui respectar la separació mínima, cal col·locar plaques de cel·lulosa-ciment de 600x300x10 mm, amb un cavalcament entre plaques del 10% del costat que cavalca entre els serveis afectats, tapades amb sorra.

La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts, reblert inicial de la rasa i col·locació dels elements de protecció i/o senyalització.

S'ha de col·locar una capa de sorra ben anivellada per sobre de l'element a protegir o senyalitzar prèviament a la col·locació dels elements, i una vegada col·locats, s'han de

cobrir de sorra garantint la seva posició original.  
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PROTECCIONS AMB TOTXO, AMB PLACA DE POLIPROPILE O CINTA DE SENYALITZACIÓ:  
m de llargària de conducte protegit o senyalitzat.

PROTECCIÓ ENTRE SERVEIS:

Unitat de placa de protecció realment col·locada, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES:

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.

CANALITZACIÓ DE TELECOMUNICACIONS:

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1:  
Canalizaciones subterráneas.

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### FDK1 PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK1U111,FDK1U112,FDK1U121,FDK1U122,FDK1U123,FDK1U124,FDK1U221,FDK1U222,FDK1U231,FDK1U232,FDK1U241,FDK1U242,FDK1U321,FDK1U322,FDK1U331,FDK1U332,FDK1U341,FDK1U342,FDK1U421,FDK1U422,FDK1U431,FDK1U432,FDK1U441,FDK1U442.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ" amb parets arrebossades i lliscades interiorment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Preparació de la superfície de recolzament del maons
- Formació de les parets amb peces ceràmiques agafades amb morter, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexió dels tubs
- Arrebossat i lliscat interior de les parets, en el seu cas
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Comprovació de l'estanquitat del pericó, si s'escau

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha de ser estable i resistent.

Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La base d'assentament ha de quedar plana i al nivell previst.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.  
 El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.  
 Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.  
 Els junts han d'estar plens de morter.  
 Els angles interiors han de ser arrodonits.  
 Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm  
 Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$   
 Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 5$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 1\%$  dimensió nominal
- Gruix de la paret:  $\pm 1\%$  gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Nivell de la base:  $\pm 20$  mm

#### PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ AMB PARETS ARREBOSSADES I LLISCADES INTERIORMENT:

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.  
 La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland.  
 El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.  
 Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm  
 Toleràncies d'execució:

- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $35^{\circ}\text{C}$ , sense pluja.  
 El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.  
 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.  
 Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

#### PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET AMB PARETS ARREBOSSADES I LLISCADES INTERIORMENT:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.  
 El subministrament i la col·locació del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### FDK2 PERICONS PER A PUNTS DE CONTROL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2U110,FDK2U120,FDK2U210,FDK2U220.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de registre de fàbrica de maó per a punt de control.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la solera amb formigó en massa
- 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
- Formació de les parets amb maons calats
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces ceràmiques agafades amb morter, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Arrebossat i lliscat interior de les parets
- Execució de la llosa amb formigó armat
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Replanteig dels eixos de les armadures
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

### SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

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.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
- Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12$  mm  
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e):
- $e \leq 30$  cm:  $+ 0,05 e$  ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm
- $e > 30$  cm:  $+ 0,05 e$  ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025 e$  ( $\leq -10$  mm)
- Planor:  $\pm 10$  mm/m

### FORMACIÓ DE PARETS:

El pericó ha de ser estable i resistent.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes.

No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 5$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 1\%$  dimensió nominal
- Gruix de la paret:  $\pm 1\%$  gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

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 s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

L'orifici per a la col·locació del registre ha de quedar preparat.

El nivell del coronament de la llosa ha de permetre la col·locació del registre enrasat amb el paviment.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- En classe d'exposició XC0, XC1:  $\leq 0,4$  mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4:  $\leq 0,3$  mm
- En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1:  $\leq 0,2$  mm
- En classe d'exposició XS3, XA2, XA3:  $\leq 0,1$  mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

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 ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

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.

FORMACIÓ DE PARETS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

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.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

#### LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT:

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat les armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb la normativa estructural vigent.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

El subministrament i la col·locació del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### FDK4 MUNTATGE D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK4U13B,FDK4U14B,FDK4U16B,FDK4U26B,FDK4U26D,FDK4U27B,FDK4U28B,FDK4U28D,FDK4U37D,FDK4U3DD,FDK4U3JD,FDK4U41B,FDK4U42B,FDK4U51B,FDK4U52B,FDK4U61B,FDK4UG12,FDK4UZ10,FDK4UZK0,FDK4UZT0

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els components següents:

- Bastiment i tapa per a pericó.
- Graó per a pou de registre.
- Kit d'assistència a l'obertura per a tapes triangulars.
- Kit de seguretat i articulació per a tapa.
- Barra per a ascens i descens de pou de registre.
- Torreta de ventilació de central transformadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Bastiment i tapes:

- Comprovació de la superfície de recolzament.
- Col·locació del morter d'anivellament.
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter.

- Col·locació dels materials complementaris, si és el cas.

#### Graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament.
- Col·locació dels graons amb morter.

#### Barra:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament.
- Col·locació de la barra.

#### Torreta de ventilació:

- Replanteig de la unitat d'obra.
- Col·locació i anivellament.

#### BASTIMENT I TAPES:

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:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

#### GRAONS:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Ha d'estar alineat 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:  $\geq 10$  cm

Distància vertical entre graons consecutius:  $\leq 35$  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:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Paral·lelisme amb la paret:  $\pm 5$  mm

#### BARRES:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament al suport i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

#### TORRETA DE VENTILACIÓ:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de la torreta per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.

#### Toleràncies de muntatge:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### BASTIMENT I TAPES, GRAONS I BARRES:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

### TORRETA DE VENTILACIÓ:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

El seu muntatge no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### BASTIMENT I TAPES:

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.

ETM 110-1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 1

ETM 110-2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 2

ETM 110-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 3

ETM 110-4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 4

ETM 110-5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DISPOSITIVOS DE CIERRE TIPO 5

### GRAONS:

UNE-EN 13101:1995 Pates para pozos de registro enterrados.

### BARRES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### TORRETA DE VENTILACIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS**

### **FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

#### **FDKV SUBMINISTRAMENT DE PERICONS PREFABRICATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKVU030,FDKVU110.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Subministrament de pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.

## 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

---

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### FDKZ SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZU16B,FDKZU1AB,FDKZU1BB,FDKZU26D,FDKZU28B,FDKZU28D,FDKZU2AB,FDKZU2BB,FDKZU37D,FDKZU3DD,FDKZU3JD,FDKZU41C,FDKZU41D,FDKZU41E,FDKZU41F,FDKZU42C,FDKZU42D,FDKZU42E,FDKZU42F,FDKZU51B,FDKZU52B,FDKZU6AB,FDKZU72C,FDKZU73C,FDKZU74C,FDKZU75C,FDKZUAAB,FDKZUABB,FDKZUBAB,FDKZUBBB,FDKZUFAB,FDKZUZ10,FDKZUZ25,FDKZUZ26,FDKZUZK0,FDKZUZT0.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Subministrament de dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, i materials complementaris per a pous de registre.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### BASTIMENTS I TAPES:

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.

### MATERIALS AUXILIARS:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

### TORRETES DE VENTILACIÓ:

Subministrament: Embalats 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 mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

## **FF TUBS I ACCESSORIS**

### **FFN ESCOMESES**

#### **FFN1 OBRA CIVIL PER A MUNTATGE D'ESCOMESSES**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FFN1U115,FFN1U125,FFN1U135,FFN1U145,FFN1U155,FFN1U215,FFN1U225,FFN1U235,FFN1U315,FFN1U325,FFN1U335.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions diverses d'obra civil d'escomeses.

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Obra civil per a muntatge del tram 1 d'escomesa: tram que va des del punt de presa en el tub de la xarxa general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
- Obra civil per a muntatge del tram 2 d'escomesa: tram que va des de la connexió amb la vàlvula de registre situada a la vorera fins a la vàlvula de pas que alimenta la instal·lació d'usuari. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
- Obra civil per a substitució de clau de registre en vorera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Obra civil per al muntatge del tram 1 o tram 2 d'escomesa
- Preparació de la zona de treball
- Detecció de serveis existents amb radiodetector
- Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva
- Enderroc del paviment de la vorera
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació de la rasa
- Col·locació de pericó prefabricat de formigó, en el cas d'obra civil per a muntatge de tram 1
- Reblert amb sauló al voltant del tub
- Col·locació de la malla de senyalització
- Col·locació de l'element de protecció entre serveis, si s'escau
- Reblert de la resta de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó
- Compactació de les terres
- Formació de base de formigó per a paviment
- Col·locació del registre (bastiment i tapa) de l'allotjament de la vàlvula de registre, en el cas d'obra civil per a muntatge de tram 1
- Càrrega de runa sobre contenidor
- Transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada
- Retirada de la plataforma per a pas de persones i de la tanca mòbil, en acabar les obres
- Obra civil per a substitució de clau de registre en vorera
- Preparació de la zona de treball
- Detecció de serveis existents amb radiodetector
- Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc del paviment de la vorera
- Enderroc de la base de formigó
- Enderroc de l'element a substituir, en el cas de substitució de pericó prefabricat
- Desmuntatge de la clau de registre
- Excavació a la fondària necessària
- Col·locació del registre (bastiment i tapa) de l'allotjament de la vàlvula de registre
- Reblert de l'excavació amb sauló
- Compactació de les terres
- Formació de base de formigó per a paviment
- Trossejament i apilada de la runa

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials d'enderroc del paviment i de la base han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La rasa ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material de reblert que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La superfície acabada de la base de formigó 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Sobreample de la base de formigó respecte l'amplària de la rasa: 10 cm a cada costat de la rasa.

Les operacions de transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Gruix de la base de formigó: 10 cm.

Toleràncies d'execució:

- Gruix base de formigó: - 15 mm
- Nivell base de formigó:  $\pm$  10 mm

#### OBRA CIVIL PER A TRAM 1 O TRAM 2 D'ESCOMESA

El reblert ha d'estar format pels materials següents:

- Al voltant del tub fins a 20 cm per damunt de la generatriu superior del tub: sauló

- Resta de la rasa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals

El material de reblert de la rasa ha de tenir una forma que no produeixi danys a la canalització instal·lada.

La malla de senyalització de la canalització ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de cobrir tota la amplada de la canonada, col·locant dues bandes en paral·lel si aquesta fos més ampla de 30 cm.

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.

En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel on no es pugui respectar la separació mínima, cal col·locar plaques de cel·lulosa-ciment.

La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm.

En el tram 1 d'escomesa, el nivell de coronament del pericó prefabricat ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

#### OBRA CIVIL PER A SUBSTITUCIÓ DE CLAU DE DE REGISTRE EN VORERA

El nivell de coronament del pericó prefabricat ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida. S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

Prèviament a l'execució de les operacions pròpies d'obra civil s'han de localitzar les instal·lacions i serveis (aigua, gas, electricitat, etc.) de la zona on s'ha de treballar mitjançant radiodetector, i protegir-les per tal d'evitar afectacions, i si cal demanar una desconexió temporal.

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Les dimensions de l'excavació han de permetre treballar en condicions de seguretat i han de tenir en compte el diàmetre del tub sobre el que es fa la connexió, el diàmetre i la llargària del tram d'escomesa i les afectacions de l'entorn.

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 a esgotar-la.

L'estrebada, en els casos en els que sigui necessària, 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 esclavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

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, s'han d'uniformitzar 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 els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'ha de compactar en capes de gruix no superior a 20 cm i fins a aconseguir el 95% del Proctor Modificat o el que indiquin les Ordenances Municipals.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canalització instal·lada.

El formigó de la base 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 de formigó no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

La càrrega i transport dels residus de demolició i excavació s'ha de fer preferentment, i sempre que sigui possible, amb contenidors.

L'operació de càrrega de runa i terres 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 material sobrant.

La retirada dels materials i elements de protecció haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

El desmuntatge s'ha de fer sense produir cops ni sotragades que puguin malmetre els elements a reutilitzar.

#### OBRA CIVIL PER A SUBSTITUCIÓ DE CLAU DE DE REGISTRE EN VORERA

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Inclou la col·locació del pericó prefabricat de formigó i la col·locació del registre (bastiment i tapa) en el cas d'obra civil per a muntatge de tram 1 o per a substitució de clau de registre.

Aquesta unitat d'obra no inclou la reposició del paviment.

El desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació no està inclòs en aquesta unitat d'obra. Es considera inclòs en l'operació de muntatge de l'escomesa.

El subministrament del pericó prefabricat de formigó i el subministrament del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.

L'abonament dels treballs d'esgotament de l'excavació i/o d'apuntalament i estrebada de la rasa, en els casos en que siguin necessaris, corresponen a d'altres unitats d'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 3/75)

\* 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.

\* 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  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## **FF TUBS I ACCESSORIS**

### **FFN ESCOMESES**

#### **FFN5 FORMACIÓ DE PASSAMURS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FFN5U010,FFN5U020,FFN5U110,FFN5U120.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació de passamurs per a pas d'escomeses, en parets o murs de tancament d'un edifici.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició del passamurs
- Obertura del forat en el mur
- Tall a mida del tub del passamurs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a la paret

##### **CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

La pendent del passamurs des de l'exterior ha de ser ascendent.

El passamurs ha de tenir un contra tub de material resistent a la corrosió o un element específic que faci aquesta funció.

Entre el passamurs i l'escomesa ha de quedar una separació suficient per a poder fer correctament la instal·lació.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

El passamurs ha de permetre la dilatació de l'escomesa.

Ha de garantir la impermeabilització del pas d'escomesa.

Fondària de la boca exterior del passamurs:  $\leq 60$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El contorn del passamurs amb la paret s'ha de reblir amb morter.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **FF TUBS I ACCESSORIS**

### **FFW INSTRUMENTACIÓ I ARMARIS**

#### **FFW2 OBRA CIVIL PER A INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE PRESA DE MOSTRES D'AIGUA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFW2U111.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'obra civil necessàries per a l'execució d'un punt de presa de mostres, amb escomesa DN20 sobre tub amb collarí.

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Detecció de serveis existents amb radiodetector
- Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva
- Enderroc del paviment de la vorera
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació de la rasa
- Col·locació de pericó prefabricat de formigó
- Reblert amb sauló al voltant del tub
- Col·locació de la malla de senyalització
- Col·locació de l'element de protecció entre serveis, si s'escau
- Reblert de la resta de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó
- Compactació de les terres
- Formació de base de formigó per a paviment
- Col·locació del registre (bastiment i tapa)
- Càrrega de runa sobre contenidor
- Transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada
- Retirada de la plataforma per a pas de persones i de la tanca mòbil, en acabar les obres

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials d'enderroc del paviment i de la base han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La rasa ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El reblert ha d'estar format pels materials següents:

- Al voltant del tub fins a 20 cm per damunt de la generatriu superior del tub: sauló
- Resta de la rasa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals

El material de reblert de la rasa ha de tenir una forma que no produeixi danys a la canalització instal·lada.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La malla de senyalització de la canalització ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de cobrir tota la amplada de la canonada, col·locant dues bandes en paral·lel si aquesta fos més ampla de 30 cm.

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.

En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel on no es pugui respectar la separació mínima, cal col·locar plaques de cel·lulosa-ciment.

La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm

La superfície acabada de la base de formigó 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Gruix de la base de formigó: 10 cm.

Sobreample de la base de formigó respecte l'amplària de la rasa: 10 cm a cada costat de la rasa.

Les operacions de transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Toleràncies d'execució:

- Gruix base de formigó: - 15 mm
- Nivell base de formigó:  $\pm$  10 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

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.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

Prèviament a l'execució de les operacions pròpies d'obra civil s'han de localitzar les instal·lacions i serveis (aigua, gas, electricitat, etc.) de la zona on s'ha de treballar mitjançant radiodetector, i protegir-les per tal d'evitar afectacions, i si cal demanar una desconnexió temporal.

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Les dimensions de l'excavació han de permetre treballar en condicions de seguretat i han de tenir en compte el diàmetre del tub sobre el que es fa la connexió, el diàmetre i la llargària del tram d'escomesa i les afectacions de l'entorn.

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 a esgotar-la.

L'estrebada, en els casos en els que sigui necessària, 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.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

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, s'han d'uniformitzar 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 els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'ha de compactar en capes de gruix no superior a 20 cm i fins a aconseguir el 95% del Proctor Modificat o el que indiquin les Ordenances Municipals.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canalització instal·lada.

El formigó de la base 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 de formigó no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

La càrrega i transport dels residus de demolició i excavació s'ha de fer preferentment, i sempre que sigui possible, amb contenidors.

L'operació de càrrega de runa i terres 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 material sobrant.

La retirada dels materials i elements de protecció haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

El desmuntatge s'ha de fer sense produir cops ni sotragades que puguin malmetre els elements a reutilitzar.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou la col·locació del pericó prefabricat de formigó i la col·locació del registre (bastiment i tapa).

Aquesta unitat d'obra no inclou la reposició del paviment.

El subministrament del pericó prefabricat de formigó i el subministrament del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.

L'abonament dels treballs d'esgotament de l'excavació i/o d'apuntalament i estrebada de la rasa, en els casos en que siguin necessaris, corresponen a d'altres unitats d'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 3/75)

\* 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.

\* 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 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la

construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

## **FF TUBS I ACCESSORIS**

### **FFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS**

#### **FFZ1 COL·LOCACIÓ DE MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ DE TUBS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **FFZ1U100.**

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació d'una banda contínua de plàstic de color blau, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canalització, com a malla de senyalització.

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
- Unió dels fils d'acer dels diferents trams de banda, en el cas de banda de senyalització amb cable metàl·lic de detecció
- Connexió dels extrems a un accessori metàl·lic, en el cas de banda de senyalització amb cable metàl·lic de detecció

###### **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 cobrir tota la amplada de la canalització, col·locant dues bandes en paral·lel si el diàmetre del tub fos superior a 500 mm.

Ha de permetre que l'aigua procedent d'una fuga pugui fluir fins a la superfície.

Ha d'estar dotada de línies de trepanat transversals situades cada 3 m, per a evitar la deformació i desplaçament i per a facilitar la seva visualització..

Cavalcaments:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 20$  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.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

En zones no urbanitzades amb canalització no metàl·lica s'ha de col·locar la banda de senyalització amb cable metàl·lic de detecció.

Aquest tipus de banda s'ha de col·locar de manera que es garanteixi la continuïtat elèctrica.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

###### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

###### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.



## **M PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ**

### **M2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **M21 DEMOLICIONS**

##### **M21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

M21D2102,M21D2122,M21D4102,M21D41A2,M21D5102,M21D51J2,M21D6104,M21D61S4,M21D7104,M21D71S4,M21D8104,M21D81S4,M21D9104,M21D91S4,M21DU010,M21DU020,M21DU030,M21DU040,M21DU100,M21DU37D,M21DU3DD,M21DU3JD.

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa canalització de serveis, de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Demolició de claveguera amb o sense solera de formigó
- Demolició de pericó de maó amb o sense solera de formigó
- Enderroc de llosa de formigó de pericó
- Demolició de bastiment i tapes triangulars de fosa dúctil per a pericó de serveis

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### **CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

#### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

##### **DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA:**

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les

especificacions de la DT.

#### DEMOLICIÓ DE PERICÓ:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

#### ENDERROC DE LLOSA DE FORMIGÓ DE PERICÓ:

m2 de superfície realment demolit o enderrocat, segons les especificacions de la DT.

#### DEMOLICIÓ DE BASTIMENT I TAPES:

Unitat de quantitat realment executada 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 3/75)

\* 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.

## M2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### M22 MOVIMENTS DE TERRES

#### M228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M228U905,M228UD05.

#### 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 un terraplè.

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Reblert, estesa i piconatge de rasa

S'han considerat els materials de reblert següents:

- Sauló
- Sorra de material reciclat de formigons procedent 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 de reblert
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

#### CONDICIONS GENERALS:

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 exigint 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.  
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:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 30$  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 2°C.

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.

S'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda 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  $\leq 25$  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'exigint, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendants 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 la 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 possible als 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 aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat sobre els plànols dels perfils transversals o segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material de reblert. No està inclòs en cas de que es tracti de terres procedents de la pròpia excavació.

El preu inclou l'aportació del material esmentat, qualsevol que sigui la distància de procedència, càrrega, descàrrega, transport, col·locació, compactació i els mitjans materials i operacions que intervinguin en la completa i correcta execució del reblert.

### 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 3/75)

\* 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.

## M2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### M2C OBRA CIVIL

#### M2CF OBRA CIVIL PER A REPARACIÓ DE TUBS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M2CFU115,M2CFU125,M2CFU135,M2CFU145,M2CFU1A5,M2CFU1B5,M2CFU1C5,M2CFU1D5,M2CFU215,M2CFU225,M2CFU235,M2CFU245,M2CFU2A5,M2CFU2B5,M2CFU2C5,M2CFU2D5,M2CFU315,M2CFU325,M2CFU335,M2CFU345,M2CFU3A5,M2CFU3B5,M2CFU3C5,M2CFU3D5,M2CFU415,M2CFU425,M2CFU435,M2CFU445,M2CFU4A5,M2CFU4B5,M2CFU4C5,M2CFU4D5,M2CFU515,M2CFU525,M2CFU535,M2CFU545,M2CFU5A5,M2CFU5B5,M2CFU5C5,M2CFU5D5,M2CFU6A5,M2CFU6E5,M2CFU6F5,M2CFU7A5,M2CFU7E5,M2CFU7F5,M2CFU8A5,M2CFU8E5,M2CFU8F5.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'obra civil necessàries per a l'execució de reparacions d'avaries en canalitzacions de la xarxa d'aigua potable.

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Detecció de serveis existents amb radiodetector
- Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva
- Enderroc del paviment de la vorera o de la calçada
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació de les terres fins a deixar el tub descobert
- Reblert amb sauló al voltant del tub
- Col·locació de la malla de senyalització
- Col·locació de l'element de protecció entre serveis, si s'escau
- Reblert de la resta de la rasa
- Compactació de les terres
- Formació de base de formigó per a paviment

- Càrrega de runa sobre contenidor
- Transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada
- Retirada de la plataforma per a pas de persones i de la tanca mòbil, en acabar la reparació

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials d'enderroc del paviment i de la base han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La rasa ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El reblert ha d'estar format pels materials següents:

- Al voltant del tub fins a 20 cm per damunt de la generatriu superior del tub: sauló

- Resta de la rasa:

- Rasa situada en vorera: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals

- Rasa situada en calçada: grava-ciment

El material de reblert de la rasa ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La malla de senyalització de la canalització ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de cobrir tota la amplada de la canonada, col·locant dues bandes en paral·lel si aquesta fos més ampla de 30 cm.

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.

En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel on no es pugui respectar la separació mínima, cal col·locar plaques de cel·lulosa-ciment.

La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm

La superfície acabada de la base de formigó 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Gruix de la base de formigó:

- En vorera: 10 cm
- En calçada: 22 cm

Sobreample de la base de formigó respecte l'amplada de la rasa:

- En vorera: 10 cm a cada costat de la rasa
- En calçada: 30 cm a cada costat de la rasa

Les operacions de transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Toleràncies d'execució:

- Gruix base de formigó: - 15 mm
- Nivell base de formigó:  $\pm 10$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

Prèviament a l'execució de les operacions pròpies d'obra civil s'han de localitzar les instal·lacions i serveis (aigua, gas, electricitat, etc.) de la zona on s'ha de treballar mitjançant radiodetector, i protegir-les per tal d'evitar afectacions, i si cal demanar una desconexió temporal.

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

El tall del paviment de mescla bituminosa s'ha de fer amb una eina que garanteixi que no es produirà pols.

S'ha d'evitar produir danys per projecció de fragments durant l'operació de tall.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

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.

L'amplària, fondària i demés característiques de la rasa seran les que s'exigeixen al tub del mateix diàmetre nominal que el del tub de reparació a col·locar.

Les dimensions de l'excavació han de permetre treballar en condicions de seguretat i han de tenir en compte la llargària del tram de canonada a reparar, la mida de l'element a substituir i les afectacions de l'entorn.

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 a esgotar-la.

L'estrebada, en els casos en els que sigui necessària, 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.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

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, s'han d'uniformitzar 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 els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'ha de compactar en capes de gruix no superior a 20 cm i fins a aconseguir el 95% del Proctor Modificat o el que indiquin les Ordenances Municipals.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a

la canonada instal·lada.

El formigó de la base 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 de formigó no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

La càrrega i transport dels residus de demolició i excavació s'ha de fer preferentment, i sempre que sigui possible, amb contenidors.

L'operació de càrrega de runa i terres 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 material sobrant.

La retirada dels materials i elements de protecció haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

El desmuntatge s'ha de fer sense produir cops ni sotragades que puguin malmetre els elements a reutilitzar.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquesta unitat d'obra no inclou la reposició del paviment.

El desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació no està inclòs en aquesta unitat d'obra. Es considera inclòs en l'operació de reparació del tub.

L'abonament dels treballs d'esgotament de l'excavació i/o d'apuntalament i estrebada de la rasa, en els casos en que siguin necessaris, corresponen a d'altres unitats d'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 3/75)

\* 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.

\* 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  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.  
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## MB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### MBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### MBBY COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MBBYU001,MBBYU002,MBBYU011.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements per a senyalització vertical de vials, prèviament desmuntats o retirats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Protecció dels elements desmuntats si s'han de aprofitar
- Càrrega i transport dels elements retirats fins a lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Col·locació:
- Replanteig
- Fixació del suport al paviment
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

#### DESMUNTATGE:

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats per la DF.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via pública, com ara cargols, brides etc.

Si s'arrenca un element encastat al paviment o al parament vertical, s'ha de reblir el forat amb el mateix material que el conforma.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

#### COL·LOCACIÓ SUPORT:

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/m<sup>2</sup>.

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:  $\pm 5$  cm
- Alçària:  $+ 5$  cm,  $- 0$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### SUPORT COL·LOCAT FORMIGONAT:

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/mm<sup>2</sup>.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: >= 10 cm

#### COL·LOCACIÓ PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Ha d'estar fixada 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.

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

La distància al pla del paviment ha de ser >= 2,6 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador en vials urbans. En carreteres l'alçada mínima es d'1m.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### DESMUNTATGE:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs indicats per la DF.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

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.

#### COL·LOCACIÓ:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

Si es col·loca amb màquina de clavar, aquesta no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.

Si es col·loca 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.

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació de les plaques.

No s'ha de foradar la planxa de la placa de senyalització 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* 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.

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.

### MD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

#### MDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

##### MDK4 REPOSICIÓ D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MDK4UB10,MDK4UB20,MDK4UJ10,MDK4UJ20,MDK4UJ30.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposicions d'elements auxiliars per a pericons de canalitzacions de serveis.

S'han considerat les reposicions següents:

- Recol·locació de bastiment i tapa per enfonsament de pericó de registre.
- Substitució de junts per a tapes de registre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Recol·locació de bastiment i tapa per enfonsament de pericó de registre:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge del registre enfonsat (bastiment i tapa)
- Enderroc del paviment de la vorera o de la calçada
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació al voltant del pericó a la fondària necessària
- Retirada de les dues darreres fileres de maons trencats de les quatre parets del pericó
- Retirada de les peces de maó inestables de les fileres immediatament inferiors
- Reconstrucció de les fileres del pericó fins a la cota prevista
- Acabat interior de les parets
- Reblert de l'excavació amb sauló
- Formació de base de formigó per a paviment
- Retirada de les restes de materials del bastiment i tapa enfonsats que hagin pogut quedar adherits al bastiment
- Col·locació del registre (bastiment i tapa) del pericó
- Trossejament i apilada de la runa
- Substitució de junts per a tapes de registre:
- Preparació de la zona de treball
- Retirada del junt existent deteriorat
- Sanejament de les superfícies del bastiment i tapa sobre les que ha de fer contacte el junt
- Col·locació del nou junt
- Tancament de la tapa i assentament de la mateixa per tal de que quedi enrassada amb el paviment
- Retirada de l'obra de les restes de materials, embalatges, etc.

#### RECOL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER ENFONSAMENT DE PERICÓ DE REGISTRE:

Els materials d'enderroc han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

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.  
L'excavació ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material de reblert que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Les parets del pericó han de quedar planes, aplomades i a escaire.

El nivell de coronament del pericó ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior del pericó ha de ser llisa i estanca.

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 portland.

Gruix dels junts:  $\geq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

La superfície acabada de la base de formigó 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.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets del pericó:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

#### SUBSTITUCIÓ DE JUNTS PER A TAPES DE REGISTRE:

Les superfícies del bastiment i tapa en contacte amb el junt han d'estar netes i sense restes del junt antic ni d'altres materials que puguin deteriorar el junt nou.

Un cop col·locada la tapa cal assentar la mateixa comprimint el junt de manera que aquesta quedi enrasada amb el paviment i perfectament centrada amb el bastiment.

Si la tapa té algun sistema de tanca, aquest ha de poder actuar un cop feta la substitució del junt i col·locada la tapa en la seva posició definitiva.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

### RECOL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER ENFONSAMENT DE PERICÓ DE REGISTRE:

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, s'han d'uniformitzar mesclant-los amb els mitjans adequats.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de material sobrant.

La retirada dels materials haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

Les parets del pericó a reconstruir s'han d'aixecar per filades senceres.

Les noves filades de maons han de quedar perfectament travades amb les filades existents.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontals i vertical. Els maons per a col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

#### SUBSTITUCIÓ DE JUNTS PER A TAPES DE REGISTRE:

Si s'observa algun deteriorament en les superfícies del bastiment i tapa sobre les que ha de fer contacte el junt que impedeixi que aquest realitzi correctament la seva funció, es comunicarà a la DF per tal de valorar les accions a dur a terme.

Cal seguir les instruccions de col·locació especificades en la documentació tècnica del fabricant.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Inclou el desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació.

Aquesta unitat d'obra no inclou la reposició del paviment.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### RECOL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER ENFONSAMENT DE PERICÓ DE REGISTRE:

\* 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 3/75)

\* 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.

\* 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 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

#### SUBSTITUCIÓ DE JUNTS PER A TAPES DE REGISTRE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## MD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### MDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

### MDKR RECONSTRUCCIÓ DE PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MDKRU010,MDKRU020,MDKRU050,MDKRU100,MDKRU200,MDKRU210,MDKRU300,MDKRU310.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions de pericons per a canalitzacions de serveis.

S'han considerat les reparacions següents:

Substitució de conjunt de maniobra

Substitució de registre per a boca d'aire

Substitució de pericó prefabricat

Reconstrucció de pericó de fàbrica de maó situat en vorera o en calçada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Substitució de conjunt de maniobra, registre per a boca d'aire o pericó prefabricat:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc del paviment de la vorera
- Enderroc de la base de formigó
- Desmuntatge de l'element a substituir, en el cas de substitució de conjunt de maniobra i de substitució de registre per a boca d'aire
- Excavació a la fondària necessària
- Enderroc de l'element a substituir, en el cas de substitució de pericó prefabricat
- Col·locació del nou conjunt de maniobra, registre per a boca d'aire o pericó prefabricat

- Reblert de l'excavació amb sauló
- Formació de base de formigó per a paviment
- Col·locació del registre (bastiment i tapa) del pericó prefabricat
- Trossejament i apilada de la runa
- Reconstrucció de pericó de fàbrica de maó:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge del registre enfonsat (bastiment i tapa)
- Enderroc del paviment de la vorera o de la calçada
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació al voltant del pericó a la fondària necessària
- Retirada dels maons trencats de les parets del pericó
- Col·locació dels nous maons agafats amb morter
- Acabat interior de les parets
- Reblert de l'excavació amb sauló
- Formació de base de formigó per a paviment
- Col·locació del registre (bastiment i tapa) del pericó
- Trossejament i apilada de la runa

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials d'enderroc han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La rasa d'excavació ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert 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 superfície acabada de la base de formigó 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Gruix de la base de formigó:

- En vorera: 10 cm
- En calçada: 22 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix base de formigó: - 15 mm
- Nivell base de formigó:  $\pm$  10 mm

#### RECONSTRUCCIÓ DE PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ:

Les parets del pericó han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de tenir les mateixes característiques que al pericó original.

El nivell de coronament del pericó ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.  
Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior del pericó ha de ser llisa i estanca.

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.

Gruix dels junts:  $\geq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

La superfície acabada de la base de formigó 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.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets del pericó:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm
- Gruix base de formigó:  $- 15$  mm
- Nivell base de formigó:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, s'han d'uniformitzar mesclant-los amb els mitjans adequats.

El formigó de la base 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 de formigó no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de material sobrant.

La retirada dels materials haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

## RECONSTRUCCIÓ DE PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ:

Les parets del pericó a reconstruir s'han d'aixecar per filades senceres.

Les noves filades de maons han de quedar perfectament travades amb les filades existents.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontals i vertical.

Els maons per a col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou la col·locació dels materials hidràulics de la reparació (conjunt de maniobra, registre per a boca d'aire, pericó prefabricat i registre del pericó).

Inclou el desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació.

Aquesta unitat d'obra no inclou el subministrament del material hidràulic de la reparació ni la reposició del paviment.

### 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 3/75)

\* 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.

\* 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 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## MF ACTUACIONS PUNTUALS I REPARACIONS DE TUBS I ACCESSORIS

### MFN ACTUACIONS PUNTUALS D'ESCOMESSES

#### MFN1 OBRA CIVIL PER A ACTUACIONS PUNTUALS D'ESCOMESSES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MFN1U115,MFN1U125,MFN1U135,MFN1U145,MFN1U155,MFN1U215,MFN1U225,MFN1U235,MFN1U425,MFN1U465,MFN1U485,MFN1U4A5,MFN1U4C5,MFN1U4D5.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'obra civil necessàries per a l'execució d'actuacions puntuals sobre l'escomesa que enllaça la xarxa general de distribució d'aigua potable amb la instal·lació d'un usuari.

S'han considerat els graus de dificultat d'execució de l'obra següents:

- Grau de dificultat associat a l'entorn de l'obra:
- Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l'entorn urbà.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l'interior de la rasa:
- Obra amb afectació per presència de serveis a l'interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l'interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.

S'han considerat els trams d'escomesa següents:

- Tram 1: tram que va des del punt de presa en el tub de la xarxa general fins a la vàlvula de registre situada a la vorera. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima
- Tram 2: tram que va des de la connexió de la vàlvula de registre situada a la vorera fins a la vàlvula de pas que alimenta la instal·lació d'usuari. Es considera un tram de 3 m de llargària màxima

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Obra civil per a substitució d'escomesa:

- Preparació de la zona de treball
- Detecció de serveis existents amb radiodetector
- Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva
- Enderroc del paviment de la vorera
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació de la rasa
- Col·locació de pericó prefabricat de formigó, en el cas d'obra civil per a substitució de tram 1
- Reblert amb sauló al voltant del tub
- Col·locació de la malla de senyalització
- Col·locació de l'element de protecció entre serveis, si s'escau
- Reblert de la resta de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó
- Compactació de les terres
- Formació de base de formigó per a paviment
- Col·locació del registre (bastiment i tapa) de l'allotjament de la vàlvula de registre, en el cas d'obra civil per a substitució de tram 1
- Càrrega de runa sobre contenidor
- Transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada
- Retirada de la plataforma per a pas de persones i de la tanca mòbil, en acabar les obres
- Obra civil per a anul·lació d'escomesa:
- Preparació de la zona de treball
- Detecció de serveis existents amb radiodetector
- Col·locació dels sistemes de protecció col·lectiva
- Enderroc del paviment de la vorera
- Enderroc de la base de formigó
- Excavació de la rasa
- Reblert de la rasa amb sauló i/o reciclat de formigó
- Compactació de les terres
- Formació de base de formigó per a paviment
- Càrrega de runa sobre contenidor
- Transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada
- Retirada de la plataforma per a pas de persones i de la tanca mòbil, en acabar les obres

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials d'enderroc del paviment i de la base han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La rasa ha d'estar feta al lloc indicat per la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El gruix de la tongada de reblert ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El reblert ha d'estar format pels materials següents:

- Substitució d'escomesa:
- Al voltant del tub fins a 20 cm per damunt de la generatriu superior del tub: sauló
- Resta de la rasa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals
- Anul·lació d'escomesa: sauló i/o material reciclat de formigó segons exigències de les Ordenances Municipals

El material de reblert de la rasa ha de tenir una forma que no produeixi danys a la canalització instal·lada.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La malla de senyalització de la canalització ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de cobrir tota la amplada de la canonada, col·locant dues bandes en paral·lel si aquesta fos més ampla de 30 cm.

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.

En encreuaments de serveis o en serveis amb traçat en paral·lel on no es pugui respectar

la separació mínima, cal col·locar plaques de cel·lulosa-ciment.

La distància mínima des de l'exterior de qualsevol dels conductes a les plaques ha de ser major a 20 mm

La superfície acabada de la base de formigó 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Gruix de la base de formigó: 10 cm.

Sobreample de la base de formigó respecte l'amplària de la rasa: 10 cm a cada costat de la rasa.

Les operacions de transport i deposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Toleràncies d'execució:

- Gruix base de formigó: - 15 mm
- Nivell base de formigó:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat al primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Les feines s'han d'executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'execució.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

Prèviament a l'execució de les operacions pròpies d'obra civil s'han de localitzar les instal·lacions i serveis (aigua, gas, electricitat, etc.) de la zona on s'ha de treballar mitjançant radiodetector, i protegir-les per tal d'evitar afectacions, i si cal demanar una desconexió temporal.

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Les dimensions de l'excavació han de permetre treballar en condicions de seguretat i han de tenir en compte el diàmetre del tub sobre el que es fa la connexió, el diàmetre i la llargària del tram d'escomesa i les afectacions de l'entorn.

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 a esgotar-la.

L'estrebada, en els casos en els que sigui necessària, 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.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.  
El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

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, s'han d'uniformitzar 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 els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'ha de compactar en capes de gruix no superior a 20 cm i fins a aconseguir el 95% del Proctor Modificat o el que indiquin les Ordenances Municipals.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canalització instal·lada.

El formigó de la base 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 de formigó no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

La càrrega i transport dels residus de demolició i excavació s'ha de fer preferentment, i sempre que sigui possible, amb contenidors.

L'operació de càrrega de runa i terres 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 material sobrant.

La retirada dels materials i elements de protecció haurà de realitzar-se seguint les instruccions de la DF.

El desmuntatge s'ha de fer sense produir cops ni sotragades que puguin malmetre els elements a reutilitzar.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
Inclou la col·locació del pericó prefabricat de formigó i la col·locació del registre (bastiment i tapa) en el cas d'obra civil per a substitució de tram 1.

Aquesta unitat d'obra no inclou la reposició del paviment.

El desplaçament de l'equip de treball des del centre operatiu o des de l'anterior actuació no està inclòs en aquesta unitat d'obra. Es considera inclòs en l'operació de substitució o anul·lació de l'escomesa.

El subministrament del pericó prefabricat de formigó i el subministrament del registre corresponen a d'altres unitats d'obra.

L'abonament dels treballs d'esgotament de l'excavació i/o d'apuntalament i estrebada de la rasa, en els casos en que siguin necessaris, corresponen a d'altres unitats d'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 3/75)

\* 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.

\* 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  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican

las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

## **MQ MOBILIARI URBÀ**

### **MQ1 BANCS**

#### **MQ1Y COL·LOCACIÓ DE BANCS**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**MQ1YU004,MQ1YU005,MQ1YU006,MQ1YU007,MQ1YU105.**

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació de bancs provinents d'ús anterior, prèviament desmuntats o retirats. S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Recolzats sobre el paviment
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge del banc amb els mitjans adients
- Protecció del banc desmuntat per al seu reaprofitament
- Càrrega i transport del banc retirat fins a lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Col·locació:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Anclatge del banc, en el seu cas

#### **DESMUNTATGE:**

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats per la DF.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via pública, com ara tubs tallats al paviment etc.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

#### **COL·LOCACIÓ:**

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de presentar cap tipus de dany produït durant el procés de col·locació ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

#### **BANC ANCORAT A DAUS DE FORMIGÓ:**

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm  
Nombre de daus: 4

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### DESMUNTATGE:

S'ha de seguir l'ordre de treballs indicat per la DF.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

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.

### COL·LOCACIÓ:

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

### BANC ANCORAT A DAUS DE FORMIGÓ:

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **MQ MOBILIARI URBÀ**

### **MQ2 PAPERERES**

#### **MQ2Y COL·LOCACIÓ DE PAPERERES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MQ2YU010, MQ2YU011.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de papereres provinents d'ús anterior, prèviament desmuntades o retirades. S'han considerat les col·locacions següents:

- Ancorades a dau de formigó
- Collades al terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de la paperera amb els mitjans adients
- Protecció de la paperera desmuntada per al seu reaprofitament
- Càrrega i transport de la paperera retirada fins a lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Col·locació de papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paperera
- Muntatge de la paperera
- Col·locació de papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

#### DESMUNTATGE:

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats per la DF.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via pública, com ara tubs tallats al paviment etc.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

#### COL·LOCACIÓ:

Un cop col·locada, la paperera no ha de presentar cap tipus de dany produït durant el procés de col·locació ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 20$  mm
- Verticalitat:  $\pm 10$  mm

#### PAPERERA ANCORADA A DAU DE FORMIGÓ:

El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.

Ancoratge del tub de suport:  $\geq 15$  cm

#### PAPERERA COLLADA AL TERRA:

Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### DESMUNTATGE:

S'ha de seguir l'ordre de treballs indicat per la DF.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

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.

#### COL·LOCACIÓ:

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra

#### PAPERERA ANCORADA A DAU DE FORMIGÓ:

El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **MQ MOBILIARI URBÀ**

### **MQ3 FONTS**

#### **MQ3Y COL·LOCACIÓ DE FONTS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MQ3YU011.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de fonts provinents d'ús anterior, prèviament desmuntades o retirades. S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorades amb daus de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de la font amb els mitjans adients
- Protecció de la font desmuntada per al seu reaprofitament
- Càrrega i transport de la font retirada fins a lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Col·locació:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

#### DESMUNTATGE:

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats per la DF.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via pública, com ara tubs tallats al paviment etc.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

#### COL·LOCACIÓ:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb

junt de material elàstic.

Un cop col·locada, la font no ha de presentar cap tipus de dany produït durant el procés de col·locació (bonyes, ratlladures, cops, etc.)

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

DESMUNTATGE:

S'ha de seguir l'ordre de treballs indicat per la DF.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

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.

COL·LOCACIÓ:

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per a fer possible el roscat de les unions.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### MQ MOBILIARI URBÀ

#### MQ4 PILONES

##### MQ4Y COL·LOCACIÓ DE PILONES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MQ4YU011.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de pilones provinents d'ús anterior, prèviament desmuntades o retirades. S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorades al terra amb morter de ciment
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desmuntatge:
  - Preparació de la zona de treball
  - Desmuntatge de la pila amb els mitjans adients
  - Protecció de la pila desmuntada per al seu reaprofitament
  - Càrrega i transport de la pila retirada fins a lloc d'aplec
  - Càrrega de la runa sobre el camió
  - Col·locació:
  - Replanteig
  - Preparació del forat o encofrat del dau
  - Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
  - Amorterat o formigonat del dau
  - Retirada de l'apuntalament provisional

### DESMUNTATGE:

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats per la DF.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via pública, com ara tubs tallats al paviment etc.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

### COL·LOCACIÓ:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada per la DF.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per a resistir una empenta d'1 kN aplicada al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

Un cop col·locada, la pila no ha de presentar cap tipus de dany produït durant el procés de col·locació ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Alçada:  $+ 2$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### DESMUNTATGE:

S'ha de seguir l'ordre de treballs indicat per la DF.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

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.

### COL·LOCACIÓ:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

S'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

La màquina perforadora no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o d'altres objectes que puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

El morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per a evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **MQ MOBILIARI URBÀ**

### **MQH BÀCULS I SEMÀFORS**

#### **MQHY COL·LOCACIÓ DE BÀCULS I SEMÀFORS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MQHYU010, MQHYU020.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bàculs o semàfors provinents d'ús anterior, prèviament desmuntats o retirats.

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Acorats sobre dau de formigó existent

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball

- Desmuntatge del bàcul o semàfor amb els mitjans adients

- Protecció de l'element desmuntat per al seu reaprofitament

- Càrrega i transport de l'element retirat fins a lloc d'aplec

- Càrrega de la runa sobre el camió

- Col·locació:

- Preparació dels perns d'ancoratge del dau de formigó existent

- Hissat, fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

#### DESMUNTATGE:

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats per la DF.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via pública, com ara tubs tallats al paviment etc.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

#### COL·LOCACIÓ:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixat sòlidament a la base de formigó pels seus pernys.

La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Posició:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### DESMUNTATGE:

S'ha de seguir l'ordre de treballs indicat per la DF.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

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.

#### COL·LOCACIÓ:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació. Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

## P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

### PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

#### PD5 DRENATGES

#### PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4818,PD50-4819,PD50-481Q.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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, si és el cas
- Col·locació de l'element

##### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guernament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

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

### PD5 DRENATGES

#### PD51- BASTIMENT PER A INTERCEPTOR, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD51-47Z9,PD51-47Z8,PD51-VFHZ,PD51-VFHU,PD51-47Z4,PD51-47YZ.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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, si és el cas
- Col·locació de l'element

##### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes

d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Guernament:  $\pm 2$  mm

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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

BASTIMENT:

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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

# PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD5 DRENATGES

### PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3MU,PD55-E3MC,PD55-E3NR,PD55-E3NQ.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó

- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

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 caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm - Dimensions interiors:  $\pm 5$  D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm

- Gruix (e): - e  $\leq 30$  cm: + 0,05 e ( $\leq 12$  mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e ( $\leq 16$  mm), - 0,025 e ( $\leq -10$  mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

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 resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $\pm 2$  mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

## 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, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de 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.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### EMBORNALS:

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).

\* 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.

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

### PD5 DRENATGES

#### PD56- CAIXA PER A INTERCEPTOR

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD56-E3RO,PD56-E3QB,PD56-E3S2,PD56-E3S3,PD56-E3S0,PD56-E3S1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó

- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

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 caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:        - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm        - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ , < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres:     $\pm 12$  mm

- Gruix (e):        - e  $\leq 30$  cm: + 0,05 e ( $\leq 12$  mm), - 8 mm        - e > 30 cm: + 0,05 e ( $\leq 16$  mm), - 0,025 e ( $\leq -10$  mm)

#### CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

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 resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $\pm 2$  mm

#### ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

#### 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, sense pluja.

##### CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

##### CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de 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.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### INTERCEPTORS:

m de llargària 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).

\* 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.

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

### PD5 DRENATGES

#### PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5X7R,PD5B-5X7U,PD5B-5X6D,PD5B-5X84.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

#### Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm
- Aplomat total:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/m
- Escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD5 DRENATGES

#### PD5U- REIXA DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5U-47ZN,PD5U-47ZI,PD5U-47ZF,PD5U-47ZD,PD5U-47ZT,PD5U-47ZG.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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, si és el cas
- Col·locació de l'element

##### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guaixament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

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

### PD5 DRENATGES

#### PD5Z- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5Z-V9UJ, PD5Z-V9UK.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de

l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guexament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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**

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

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**

### **PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

#### **PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ**

#### **PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PD781-Q0LB,PD781-Q0LC,PD781-Q0LD,PD781-Q0M7,PD781-Q0MC,PD781-Q0MB,PD781-Q0MA,PD781-Q0M9,PD781-Q0M8,PD781-Q0MF,PD781-Q0ME,PD781-Q0MD,PD781-Q0LE,PD781-Q0LF,PD781-Q0LG,PD781-Q0LH,PD781-Q0LI,PD781-Q0LJ.

##### **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  $\leq 3$  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  $\geq 0,3$  bar i  $\leq 1$  bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió  $\geq 0,5$  bar i  $\leq 1$  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:  $\geq 2\%$

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodats:

$\geq 80$  cm

Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 500 mm i  $\geq 0,60$  m

Gruix llit d'assentament de sorra:  $\geq 10$  + 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'estanquïtat, 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'estanquïtat 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 altra 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'estanquïtat, 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'INCOMPLIMENT 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**

#### **PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE**

##### **PDB1-1 SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDB1-116EQ,PDB1-117DK,PDB1-117QM,PDB1-117QE,PDB1-117G5,PDB1-115NI.

#### **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.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera

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:**

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:            - Línia de l'eix:  $\pm 24 \text{ mm}$             - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12 \text{ mm}$

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres:  $\pm 12 \text{ mm}$

- Gruix (e):            - e  $\leq 30 \text{ cm}$ :  $+ 0,05 e$  ( $\leq 12 \text{ mm}$ ),  $- 8 \text{ mm}$             - e  $> 30 \text{ cm}$ :  $+ 0,05 e$  ( $\leq 16 \text{ mm}$ ),  $- 0,025 e$  ( $\leq -10 \text{ mm}$ )

- Planor:  $\pm 10 \text{ mm/m}$

#### **SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:**

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades 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 perjudicials.

#### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **CONDICIONS GENERALS:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

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.  
**SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:**  
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.  
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.  
**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**

#### **PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDB3-E99B,PDB3-E99N,PDB3-E99Z,PDB3-E9A7,PDB3-E9HP,PDB3-E9HX.

##### **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:  $\pm 24 \text{ mm}$             - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12 \text{ mm}$

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres:  $\pm 12 \text{ mm}$

- Gruix (e):            - e  $\leq 30 \text{ cm}$ :  $+ 0,05 \text{ e}$  ( $\leq 12 \text{ mm}$ ),  $- 8 \text{ mm}$             - e  $> 30 \text{ cm}$ :  $+ 0,05 \text{ e}$  ( $\leq 16 \text{ mm}$ ),  $- 0,025 \text{ e}$  ( $\leq -10 \text{ mm}$ )

- Planor:  $\pm 10 \text{ mm/m}$

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **CONDICIONS GENERALS:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

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-PFXY,PDB6-PFXU,PDB6-125JH,PDB6-125JJ,PDB6-PFXS,PDB6-PFXQ.

#### 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:  $\pm 50$  mm
- Aplomat total:  $\pm 10$  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:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  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:  $\leq 1,8$  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**

#### **PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ**

##### **PDB6-1 PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDB6-125JH,PDB6-125JJ.

#### **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:  $\pm 50$  mm

- Aplomat total:  $\pm 10$  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:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  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:  $\leq 1,8$  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

#### PDB9- PARET PER A POU DE REGISTRE QUADRAT, EN URBANITZACIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB9-5C6F,PDB9-5C6H.

### 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:  $\pm 50$  mm
- Aplomat total:  $\pm 10$  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 guix 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.

Guix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Guix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Guix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  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.

Guix de l'esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $35^{\circ}\text{C}$ , 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**

#### **PDBC- CUBETA PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCADA**

##### **PDBC-1 CUBETA PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCADA**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDBC-15UBU,PDBC-15UBV,PDBC-15UBW.

#### **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:  $\pm 50$  mm

- Aplomat total:  $\pm 10$  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:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  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:  $\leq 1,8$  cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $35^{\circ}\text{C}$ , 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

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).

## **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**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDBD-DOCO,PDBD-DOCS,PDBD-DODK,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:  $\geq 10$  cm  
 Distància vertical entre graons consecutius:  $\leq 35$  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:  $\pm 10$  mm  
 - Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm  
 - Paral·lelisme amb la paret:  $\pm 5$  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**

#### **PDBE- BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDBE-H98L,PDBE-H98M,PDBE-H98N,PDBE-H98O,PDBE-H98P,PDBE-H98S.

#### **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:  $\pm 50$  mm
- Aplomat total:  $\pm 10$  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 portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  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:  $\leq 1,8$  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

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).

## **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-DFWO,PDBF-DFWD,PDBF-DFWL,PDBF-DFW5,PDBF-DFWM,PDBF-DFWN,PDBF-DFWE,PDBF-H83R,PDBF-VLCM,PDBF-VLCN.

##### **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:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  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**

### **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-DXA5,PDK1-W8EA,PDK1-DXAD.

##### **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 rodant 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:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  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

#### PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-VL6O,PDK2-VL6X.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans

dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm

- Planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m

- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I 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.

## 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-LP57,PDK4-LP59.

##### 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:  $\pm 20$  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:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 5$  mm/m
- Escalrat:  $\pm 5$  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.

## PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

### PDK6- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK6-VAOK,PDK6-VAOM,PDK6-VAON,PDK6-VAOO,PDK6-VAOP,PDK6-VAOQ,PDK6-VAOI,PDK6-VAOJ,PDK6-VAOL.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
- En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
      - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
      - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm
- Planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m
- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

#### 3.- UNITAT I 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.

---

---