

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

PROJECTE EXECUTIU

**SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA**

PETICIONARI

**EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I SEGARRA, S.L.
(EASCS)**

EMPLAÇAMENT

25200 CERVERA (LLEIDA)



TAULA DE CONTINGUTS

<https://col·legienginyersindustrialstecnicosv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

1. ANTECEDENTS.....	2
2. OBJECTE DEL DOCUMENT	2
3. DADES BÀSIQUES DEL PROMOTOR	3
4. AUTOR DEL PROJECTE.....	3
5. EMPLAÇAMENT	3
5.1. COORDENADES GEOGRÀFIQUES	4
6. DOCUMENTS DE REFERÈNCIA	5
7. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA.....	5
7.1. DESCRIPCIÓ GENERAL	5
7.2. CANONADES	6
7.3. SECTORS. TELEMONTORITZACIÓ	6
7.4. VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ	6
8. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PROJECTADES.....	7
8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL	7
8.1.1. Ampliació sectorització	7
8.1.2. Localització de fuites	8
8.2. OBRA CIVIL.....	9
8.2.1. Enderrocs arqueta existent.....	9
8.2.2. Excavació de rasa i arquetes i tall de paviment	9
8.2.3. Composició de noves rases.....	11
8.2.4. Arquetes	11
8.2.4.1. Procés constructiu	12
8.2.4.2. Tipologia d'arquetes	12
8.3. CANONADES	13
8.3.1. Característiques noves canonades.....	13
8.3.1.1. Unions de canonades de polietilè	14
8.3.2. Unions d'accessoris de fosa amb canonada de polietilè	14
8.3.3. Vàlvules de comporta de fosa.....	15
8.3.3.1. Vàlvules de comporta en trampilló	16
8.3.4. Accessoris per a canonades.....	16
8.3.5. Identificació	16
8.4. NOVA TELEMONTORITZACIÓ	17
8.4.1. Data-loggers	17
8.4.2. Cabalímetres	18
8.5. VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ	19
8.5.1. Vàlvules reguladores de pressió existents	19
8.5.2. Instal·lació de vàlvules de regulació de pressió	20
8.5.3. Pressions de sortida de les vàlvules reguladores de pressió	20
8.6. POSADA EN MARXA.....	21
8.7. QUALITAT DELS MATERIALS	21
8.8. SERVEIS AFECTATS	23
8.8.1. Infraestructura de telecomunicacions	23



8.8.2. Instal·lacions gas natural	23
8.8.3. Instal·lacions línies elèctriques de Baixa Tensió	24
8.8.4. Instal·lacions línies elèctriques d'alta tensió (> 1 kV)	24
9. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA D'OBRES	25
10. GESTIÓ DE RESIDUS	26
11. CONCLUSIONS	27
12. ANNEX I: FITXES TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA	29
13. ANNEX II: PLA DE TREBALLS	43
14. ANNEX III: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	44
14.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS	44
14.2. DADES	44
14.3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS	45
14.3.1. Tipologia de Residus	45
14.4. ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS	48
14.5. MESURES DE PREVENCIÓ DE GENERACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	48
14.5.1. Reducció de la generació de residus	49
14.5.2. Reutilització i aprofitament de materials	49
14.5.3. Separació selectiva i gestió de residus a l'obra	49
14.5.4. Formació i sensibilització ambiental	50
14.6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	50
14.6.1. Identificació i classificació dels residus	50
14.6.2. Recollida i emmagatzematge temporal a l'obra	50
14.6.3. Transport i destinació final	51
14.6.4. Control i traçabilitat dels residus	51
14.7. PRESSUPOST	51
15. AMIDAMENTS	53
16. PRESSUPOST	148
17. RESUM DE PRESSUPOST	195
18. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	198
19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	201
20. QUADRE DE PREUS NÚM. 1	347
21. QUADRE DE PREUS NÚM. 2	362
22. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT	385
22.1. OBJECTE DE L'ESTUDI	385
22.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI	385
22.3. AUTOR DE L'ESTUDI	386
22.4. CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS	386
22.4.1. Descripció de les instal·lacions	386
22.4.2. Termini d'execució i mà d'obra	386
22.4.3. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions	386
22.4.4. Demolició i enderroc de paviments	387
22.4.5. Excavacions, construcció de pous i sanejament amb muntatge de conductes	388
22.4.5.1. Riscs previsibles	388



22.4.5.2. Mecanismes d'actuació	388
22.4.5.3. Proteccions individuals	389
22.4.5.4. Proteccions col·lectives	389
22.4.6. Fers i paviments	390
22.4.6.1. Riscs previsibles	390
22.4.6.2. Mecanismes d'actuació	390
22.4.6.3. Proteccions Personals	391
22.4.7. Instal·lació elèctrica.	391
22.4.8. Senyalització.	392
22.5. ANÀLISIS DE RISCS I PREVENCIIONS A ADOPTAR	392
22.5.1. Treballs referents a instal·lacions.	393
22.5.1.1. Instal·lacions d'electricitat.	393
Riscs previsibles.	393
Mecanismes de prevenció.	393
Proteccions individuals.	394
Proteccions col·lectives.	394
22.6. NORMATIVA APLICABLE	394
22.6.1. Aspectes Generals.	394
22.6.2. Equips de Treball.	395
22.6.3. Equips de Protecció Individual.	395
22.6.4. Equips de Protecció Individual (EPI).	396
22.6.5. Senyalitzacions.	396
22.6.6. Activitats Específiques.	396
22.7. FORMACIÓ	397
22.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	397
22.8.1. Farmaciola.	397
22.8.2. Assistència a ferits	397
22.8.3. Reconeixement mèdic.	398
23. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	400
24. RELACIÓ DE PLÀNOLS	641

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

PROJECTE TÈCNIC

1. ANTECEDENTS

La xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cervera té una sectorització incompleta, fet que limita el coneixement del funcionament real de la xarxa i en dificulta una gestió òptima, especialment pel que fa a la detecció de fuites, consums il·lícits i avaluació del rendiment hidràulic.

D'altra banda, l'orografia accidentada del municipi fa que la xarxa de distribució funcioni amb pressions superiors a les mínimes requerides pel servei, provocant un increment innecessari del consum, un major nombre d'incidències i un envelliment accelerat de les canonades.

L'Ajuntament de Cervera va rebre, l'any 2024, dues subvencions atorgades per l'Agència Catalana de l'Aigua, per dur a terme dues actuacions per a millorar i renovar la xarxa d'aigua de Cervera.

Amb número d'expedient AXB001/23/000819, es va atorgar la subvenció al projecte de regulació de pressió a la xarxa d'aigua de Cervera que consistia en la renovació de diverses vàlvules de regulació de la pressió.

Amb número d'expedient AXB001/23/000820, es va atorgar la subvenció al projecte de sectorització de la xarxa d'aigua de Cervera que consistia en la creació de 2 nous sectors a la xarxa d'aigua de Cervera, la digitalització de la monitorització de cabalímetres i la localització de fuites d'aigua.

2. OBJECTE DEL DOCUMENT

L'objecte del present projecte executiu és definir, dimensionar i valorar les obres necessàries per millorar el funcionament de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cervera. En concret, es preveu la instal·lació de diverses vàlvules de tall, cabalímetres i vàlvules reguladores de pressió, així com la digitalització de la monitorització de diversos cabalímetres, amb l'objectiu de millorar l'eficiència de la xarxa, reduir les pèrdues físiques associades a fuites i avaries i disminuir de manera significativa el consum d'aigua dels usuaris.

**3. DADES BÀSIQUES DEL PROMOTOR**<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

Les dades del promotor i peticionari del present projecte, són les relacionades a continuació :

Raó Social	EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I SEGARRA, S.L
Domicili	Avinguda Duran i Sanpere, núm. 7, 25200 Cervera, Lleida
NIF	B25308818
Mail	clients@aiguesdecervera.cat

4. AUTOR DEL PROJECTE

L'autor del present projecte executiu és el següent:

Nom	Gabriel Garriga Godia
DNI	78086883-C
Titulació	Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat	16513-L
Col·legi Oficial	Col·legi Enginyers Tècnics Industrials de Lleida (CETILL)

5. EMPLAÇAMENT

Tal com s'ha comentat en els primers apartats de la present memòria, es vol sectoritzar diversos punts de la xarxa d'aigua potable de Cervera (LLEIDA) així com reduir la pressió de les zones de la xarxa situades a una cota més baixa.

*Plànol de la ubicació de la xarxa d'aigua potable de Cervera afectada per les actuacions*

5.1. COORDENADES GEOGRÀFIQUES

La xarxa d'aigua potable de Cervera és troba continguda en les següents coordenades geogràfiques:

PUNT NORD-EST	X	Y
Coordenades UTM (ETRS89)	357.221	4.615.504
Coordenades geogràfiques	1,28462 E	41,67851 N

PUNT NORD-OEST	X	Y
Coordenades UTM (ETRS89)	353.864	4.615.769
Coordenades geogràfiques	1,24424 E	41,68029 N

PUNT SUD-EST	X	Y
Coordenades UTM (ETRS89)	358.708	4.613.709
Coordenades geogràfiques	1,30290 E	41,66261 N

PUNT SUD-OEST	X	Y
Coordenades UTM (ETRS89)	354.800	4.613.832
Coordenades geogràfiques	1,25595 E	41,66302 N



6. DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

Per a la redacció del present projecte s'han tingut en compte el següents documents de referència:

- Pla Director d'Abastament d'Aigua Potable de la Comarca de la Segarra de 2020.
- Reglament del Servei Municipal d'Abastament domiciliari d'aigua potable de Cervera.
- Decrets 120/1992 i 196/1992, de regulació de les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entres les xarxes dels diferents subministrament públics que discorren pel subsol.
- ESP-01. Especificaciones de calidad exigibles a los materiales en contacto con el agua de consumo. AGBAR-SG GRUPO.
- Annex 1: Fitxes d'especificacions tècniques d'elements de la xarxa general d'abastament d'aigua potable. EASCS.

7. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

7.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

La captació d'aigua de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cervera es realitza a partir dels pous d'aigua freàtica del municipi (Pous de les Oluges i pou de l'Ondara), així com mitjançant la compra d'aigua tractada procedent del Canal d'Urgell.

L'aigua captada és potabilitzada i tractada per tal de fer-la apta per al consum humà a les corresponents estacions de tractament d'aigua potable. Posteriorment, el transport de l'aigua fins als dipòsits d'emmagatzematge, repartits pel municipi i situats a diferents cotes d'elevació, es duu a terme mitjançant estacions de bombeig.

L'aigua potable emmagatzemada als dipòsits es distribueix a través d'una xarxa de canonades sectoritzada. La sectorització permet de millorar el control, l'eficiència i la gestió del sistema.



7.2. CANONADES

La xarxa existent de distribució d'aigua està formada per canonades de diferents materials, principalment fosa dúctil, fibrociment, PVC i polietilè, mentre que els nous trams troncats es projecten principalment amb canonades de fosa dúctil.

7.3. SECTORS. TELEMONTORITZACIÓ

A la xarxa d'aigua potable del municipi, es disposa de quatre sectors diferenciats on es disposa de cabalímetres amb telemontorització:

- Z1: Zona Est→amb cabalímetre espatllat)
- Z2/1: Zona Ametllers – NII . Riu Ondara
- Z2/2 Barri Antic
- Z2/3 Polígon Industrial

Per altra banda, es disposa igualment d'altres sectors amb cabalímetres que no disposen actualment de telemontorització:

- Poble de Vergós (Av. de les Forques)
- Avinguda de Tàrraga
- EDAR de Cervera (C. Rosa dels Vents)

7.4. VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ

La xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Cervera ha de donar servei a àmbits amb altituds significativament diferenciades, entre les quals destaquen: Vergós (entre 485 i 500 msnm sobre el nivell del mar), la Zona Est (entre 550 i 570 msnm), el Barri de Sant Francesc (entre 465 i 500 msnm), el Nucli Antic (entre 520 i 545 msnm), el Polígon (entre 500 i 545 msnm) i la zona de la Depuradora de Cervera (entre 455 i 470 msnm).

Aquesta configuració altimètrica, juntament amb l'orografia del terreny i el fet que l'abastament d'una part significativa del municipi es realitzi per gravetat, provoca que a



les zones situades a cotes més baixes la xarxa funcioni amb pressions superiors a les mínimes requerides per al correcte funcionament del servei, fet que fa necessària la instal·lació de vàlvules reguladores de pressió per adequar els nivells de pressió a algunes zones del municipi.

8. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PROJECTADES

8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

Amb l'objectiu de millora el funcionament de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cervera es projecten les següents actuacions a la xarxa:

- Ampliar la sectorització de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cervera amb dues zones addicionals més:
 - Zona Avinguda Mil·lenari de Catalunya. Sector entre les vies de tren i l'Avinguda Mil·lenari de Catalunya
 - Zona C. Biosca → Al nord de Avinguda Mil·lenari de Catalunya fins al Polígon Industrial
- Substitució de cabalímetres existents per cabalímetres amb emissió de polsos i telemonitorització i integració de les dades amb el sistema de control de la xarxa
- Renovació i instal·lació de noves vàlvules reguladores de la pressió amb construcció de noves arquetes amb una canonada de by-pass
- Localització de fuites mitjançant gas traçador a la xarxa de Cervera

En les actuacions de sectorització, es contempla la instal·lació de canonada provisional per continuar garantint el subministrament d'aigua al municipi amb canonades de polietilè de DN63.

8.1.1. Ampliació sectorització

Es projecta la creació de dos nous sectors al municipi de Cervera: Sector Av. Mil·lenari i Sector C. Biosca.

A cada sectorització, s'instal·laran nous cabalímetres amb connexió de la senyal amb el sistema de control de la xarxa. La instal·lació dels nous cabalímetres inclou la nova



arqueta on s'ubicaran els nous cabalímetres i la instal·lació de by pass de cabalímetres per poder fer el desmuntatge per manteniment.

Addicionalment, per a la sectorització de l'Av. Mil·lenari, es tancaran 2 vàlvules existents de comunicació amb el sector polígon Industrial i pel pas sota les vies de tren. Igualment, s'instal·laran 2 noves vàlvules de seccionament tancades a l'avinguda del Mil·lenari de Catalunya.

Per altra banda, per completar la sectorització del C. Biosca, es tancaran 2 vàlvules existents de comunicació del sector situades a l'Av. Mil·lenari.

8.1.2. Localització de fuites

Com a actuació complementària a les actuacions de millora i renovació de la xarxa d'abastament, es preveu la localització de fuites mitjançant la tècnica de gas traçador, amb l'objectiu de detectar pèrdues no visibles i millorar el rendiment tècnic hidràulic de la xarxa d'abastament d'aigua potable.

Aquest mètode consisteix en la injecció controlada d'un gas traçador a l'interior de la canonada, habitualment una barreja d'aire amb heli, o bé una barreja d'hidrogen amb nitrogen o argó. En presència d'una fuga, el gas —de densitat inferior a la de l'aire— s'escapa pel punt defectuós de la conducció i migra naturalment cap a la superfície.

La detecció es realitza mitjançant una prospecció superficial, emprant equips específics que aspiren aire del subsòl i mesuren la concentració del gas traçador. Quan es registren valors superiors als habituals, es pot determinar amb elevada precisió la presència i la ubicació exacta de la fuga.

La tècnica de gas traçador és aplicable a qualsevol tipus de conducció, independentment del seu diàmetre, material o pressió de servei, incloent canonades de gran diàmetre, materials plàstics i metàl·lics, així com instal·lacions que treballen a baixes pressions. A més, la seva aplicació no requereix la interrupció del subministrament d'aigua, no provoca danys als elements de la xarxa i presenta un cost operatiu inferior al d'altres mètodes convencionals de detecció de fuites, com ara correladors acústics, prelocalitzadors o geòfons.

Aquest sistema permet una detecció molt precisa de fuites no simptomàtiques, reduint el temps necessari per a la seva localització i facilitant una posterior reparació selectiva, minimitzant així les afectacions a la via pública, al servei i als usuaris.



Es preveu dur a terme una inspecció sistemàtica de la xarxa d'abastament del municipi, prioritzant aquells sectors que presentin indicadors de cabals mínims nocturns anòmals o un pitjor rendiment tècnic hidràulic, d'acord amb les dades obtingudes del sistema de sectorització i telemonitorització de consums, amb l'objectiu de localitzar i delimitar les fuites existents de manera eficient, precisa i amb un impacte mínim sobre el servei i l'entorn.

8.2. OBRA CIVIL

8.2.1. Enderrocs arqueta existent

Els treballs consistiran en l'enderroc de l'arqueta existent que allotja els elements de la instal·lació hidràulica, així com en la retirada del bastiment i dels elements auxiliars associats.

L'enderroc es realitzarà mitjançant mitjans mecànics adequats, garantint la integritat de les conduccions i serveis existents que s'hagin de mantenir en funcionament. Prèviament, es procedirà a l'aïllament de la instal·lació, si escau, i a la retirada dels elements interns de l'arqueta.

8.2.2. Excavació de rasa i arquetes i tall de paviment

Es realitzarà el tall del paviment existent mitjançant disc de tall diamantat seguint l'eix de la rasa i arquetes projectades. El tall es farà amb una profunditat suficient per garantir una extracció neta del paviment sense danyar les zones adjacents. Posteriorment, es retirarà el material tallat amb mitjans mecànics adequats per a ser gestionat com a residu.

Les dimensions en planta de l'excavació del pou de l'arqueta seran suficients per poder construir-hi les noves arquetes, segons les dimensions indicades en la documentació gràfica.

La profunditat de l'excavació de l'arqueta serà la necessària per garantir un espai lliure de 20 cm entre la part superior de la nova llosa de l'arqueta i la generatriu inferior de la canonada.



L'amplada del tall i de la rasa serà de 0,8 m a 1 m en funció de les dimensions de la canonada. Aquesta amplada permetrà de realitzar els treballs d'instal·lació de les canonades i fer una compactació del terreny adequada.

La profunditat de la rasa serà variable i s'adaptarà a la cota existent de les canonades, garantint la continuïtat del seu traçat i evitant la generació de nous punts baixos o punts alts addicionals als ja existents.



8.2.3. Composició de noves rases

El fons de la rasa haurà de ser pla, evitant tant com sigui possible el canvi de pendent, per evitar tenir punts baixos o ventoses addicionals.

Al fons de rasa es col·locarà un llit de recolzament de sauló de 10 cm de sorra fina abans d'instal·lar les canonades.

Un cop esteses les canonades es recobrirà amb sauló o sorra fina fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de les canonades.

Una vegada realitzat el recobriment s'instal·larà una malla plàstica d'identificació de canalització d'aigua a tota la llargada de la rasa.

La resta del reblert fins arribar al nivell inferior del ferm i paviment es farà amb material sobrant de l'excavació. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i cada una de les quals es al 95% del Proctor Modificat.

Es projecta la instal·lació d'una base formada per formigó en massa HM-20, garantint una alta capacitat de suport i estabilitat estructural.

El paviment projectat estarà compost per dues capes de mescla bituminosa, format per una capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm i una capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm

Per millorar l'adherència i la impermeabilització entre capes, es projecta aplicar un reg d'adherència sobre el formigó abans de la col·locació de la capa intermèdia bituminosa, i un reg d'adherència entre les capes de mescles bituminoses, fet que contribuirà a la durabilitat del ferm.

8.2.4. Arquetes

Les arquetes tindran les dimensions necessàries per contenir tots els elements de la instal·lació hidràulica i permetre'n la correcta manipulació, manteniment i explotació.

Les arquetes es construïran amb una llosa inferior de formigó armat, paraments verticals amb blocs de formigó i una llosa superior de formigó prefabricat amb forat de registre.



La llosa inferior tindrà un gruix mínim de 20 cm i es disposarà a una cota 20 cm inferior a l'alçada de la canonada, amb l'objectiu de garantir l'espai necessari per a la correcta instal·lació i suports de la canonada i accessoris.

Entre la llosa inferior i la canonada es col·locaran suports metàl·lics, dimensionats adequadament, preveient-se un mínim de tres elements de suport, els quals asseguraran l'estabilitat i la correcta alineació de la conducció.

Els paraments de l'arqueta es realitzaran amb blocs de formigó, correctament rejuntats i alineats, que seran armats amb barres d'acer, garantint la resistència estructural i la durabilitat del conjunt. En el cas que la profunditat de l'arqueta sigui superior a 50 cm, com és el cas, s'ha de preveure la col·locació de graons d'accés ancorats als blocs de formigó.

La llosa superior serà de formigó armat prefabricat i incorporarà un forat de registre, dimensionat segons normativa. El gruix de la llosa superior dependrà del trànsit rodat previst a la zona, considerant-se un gruix de 25 cm és suficient en condicions habituals.

8.2.4.1. Procés constructiu

El procés constructiu es durà a terme seguint els següents passos:

1. Enderroc de l'arqueta existent, si s'escau
2. Execució del forat d'excavació fins a la cota prevista
3. Instal·lació de les canonades
4. Execució de la llosa de formigó per sota del tub
5. Realització de les proves de pressió i d'estanqueïtat de la instal·lació.
6. Neteja i desinfecció de la canonada
7. Execució dels paraments verticals
8. Col·locació de la llosa superior de formigó armat prefabricat amb forat de registre i armadures de cosit entre paraments horitzontals i paraments verticals
9. Col·locació del bastiment i la tapa de registre
10. Execució del nou paviment si s'escau.

8.2.4.2. Tipologia d'arquetes

Les dimensions de les arquetes es construïran en funció de les dimensions de la canonada existent, la profunditat de la canonada existent i els elements a instal·lar a l'interior de l'arqueta.



Pel que fa als elements interiors, podem diferenciar en:

- Arquetes amb cabalímetre
- Arquetes amb vàlvula de regulació
- Arquetes amb vàlvula de regulació i cabalímetre
- Arquetes amb vàlvules de regulació i instal·lació de by-pass

Així doncs, les dimensions de les noves arquetes (Long x Ampl x Altura) seran les següents:

- Av. Tàrraga: 200 cm x 100 cm x 80 cm
- C. Filadors: 140 cm x 100 cm x 50 cm
- C. Major: 130 cm x 100 cm x 50 cm
- Costa St. Francesc: 130 cm x 100 cm x 55 cm
- Entrada Nucli Vergós: 190 cm x 170 cm x 140 cm
- C. Rosa dels Vents: 190 cm x 170 cm x 90 cm
- Sector C.Biosca: 330 cm x 120 cm x 190 cm
- Sector Av. Mil·lenari: 330 cm x 120 cm x 190 cm
- Polígon Grues: 160 cm x 100 cm x 120 cm

8.3. CANONADES

8.3.1. Característiques noves canonades

Per poder fer una instal·lació ràpida, eficient i duradora, es preveu la col·locació de noves canonades de polietilè d'alta densitat PN16 amb la secció equivalent de la canonada existent.

Les canonades polietilè d'alta densitat compliran la normativa UNE-EN 12201-2.

La qualitat del polietilè serà PE100 d'alta densitat amb una alta resistència mecànica. Mentre que la classe del polietilè serà SDR11 que permet garantir una pressió PN16 amb una llarga durada de vida.

Les canonades seran subministrades en barres de 6 m amb accessoris per unió mitjançant electrosoldadura i amb taps de protecció en ambdós extrems.

Les canonades aniran marcades amb color negre amb bandes blaves longitudinals.



El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats al Protocol d'assaigs per a tubs i/o accessoris de polietilè vigents.

8.3.1.1. Unions de canonades de polietilè

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maneguets electrosoldables. Els maneguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar. Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 i seran de color negre.



8.3.2. Unions d'accessoris de fosa amb canonada de polietilè

La instal·lació projectada contempla connexions entre accessoris de fosa dúctil/fibrociment i canonada de polietilè (PE), garantint la continuïtat hidràulica, la resistència mecànica i l'estanqueïtat del conjunt.

La connexió entre la canonada de polietilè i els elements de fosa dúctil es realitza mitjançant un sistema d'unió mecànic-embridat, específicament dissenyat per a la transició entre ambdós materials. El conjunt d'elements previstos per a aquesta connexió inclou:

- T embridada de fosa dúctil, que permet la derivació de la conducció principal.
- Con de reducció embridada de canonada si fos necessària
- Junta d'estanqueïtat, col·locada entre brides, assegurant la correcta hermeticitat de la unió.
- Topall de brida per a canonada de polietilè, que permet la transmissió dels esforços axials i evita el lliscament del tub.
- Brida metàl·lica, col·locada sobre el topall de brida del Polietilè per a la seva connexió amb l'accessori de fosa dúctil.



- Maneguet electrosoldable, ~~utilitzat per unir la canonada de polietilè~~ al topall de brida, garantint una unió soldada, homogènia i estanca.
- Canonada de polietilè, conforme a la normativa vigent i adequada a les condicions de pressió i servei del projecte.

La unió electrosoldada es realitzarà seguint estrictament les instruccions del fabricant, amb control dels paràmetres de soldadura (temps, tensió i temperatura) i amb personal qualificat.

Les unions embridades es muntaran amb cargolaria adequada, aplicant el parell de collament corresponent i garantint una distribució uniforme de les tensions.

Un cop finalitzada la instal·lació, el conjunt se sotmetrà a les corresponents proves de pressió i d'estanqueïtat, assegurant el correcte funcionament de la conducció abans de la seva posada en servei.

8.3.3. Vàlvules de comporta de fosa

Es projecta la instal·lació de vàlvules de comporta de fosa, destinades al tall i regulació del flux als diferents sectors, així com per permetre el by-pass dels cabalímetres i vàlvules de regulació de la pressió, que es construïran d'acord amb les característiques definides a les especificacions tècniques de l'element.

Les vàlvules seran de pressió nominal PN 16 bar, amb extrems embridats PN16 segons UNE-EN 1092-2 i distància entre brides corresponent a la sèrie bàsica curta segons UNE-EN 558-1. El pas serà total amb la comporta oberta i l'element anirà degudament marcat segons UNE-EN 19 o ISO 5209.

El cos i el tap de la vàlvula seran de fosa dúctil EN-GJS-400-15 o GGG-400, amb revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada en calent, amb un gruix mínim de 250 µm, garantint una elevada resistència a la corrosió i una llarga durabilitat.

La comporta (obturador) serà igualment de fosa dúctil i estarà totalment revestida d'elastòmer, assegurant l'estanqueïtat total. L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420, amb rosca de llautó o bronze, i les juntes d'estanqueïtat seran d'elastòmer EPDM, NBR o SBR, conformes a la normativa vigent.

El disseny de la vàlvula garantirà el correcte moviment vertical de la comporta, evitant desplaçaments horitzontals, i permetrà el reemplaçament del mecanisme d'obertura i tancament sense desmuntar la vàlvula. L'element haurà superat els assaigs



reglamentaris de funcionament, pressió, estanqueïtat i corrosió, i quedarà inclòs dins les proves generals de la instal·lació abans de la seva posada en servei.

8.3.3.1. Vàlvules de comporta en trampilló

L'accionament de les vàlvules de comporta situades fora de les arquetes es realitzarà mitjançant trampilló situat a nivell de carrer, segons el detall constructiu indicat a l'esquema annexat.

La vàlvula s'instal·larà soterrada, i el seu accionament es durà a terme mitjançant barró extensible, que permet transmetre el moviment de maniobra des del nivell superior fins a l'eix de la vàlvula.

S'instal·larà un tub guia de Polietilè per a protegir el barró extensible i assegurar el seu correcte alineament vertical. Així mateix, es col·locarà una peça prefabricada de formigó a sota del trampilló per a garantir la seva estabilitat estructural.

L'accés a l'accionament de la vàlvula es realitzarà a través d'una tapa de trampilló situada a nivell de carrer, apta per a càrregues de trànsit i amb accés directe al sistema d'accionament.

8.3.4. Accessoris per a canonades

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545.

L'espessor de paret mínim serà de Classe C40, excepte les Tes que serà com a mínim Classe C50 (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70mm.

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

8.3.5. Identificació

A sobre de les noves canonades s'haurà d'estendre una malla senyalitzadora amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010.



8.4. NOVA TELEMONTORITZACIÓ

Tal com s'ha indicat anteriorment, la xarxa disposa de cabalímetres existents sense sortida de polsos. Tanmateix, actualment la seva lectura es realitza de forma manual, atès que no disposen de dataloggers ni de sistemes de comunicació que permetin la transmissió del senyal de consum d'aigua.

Aquests quatre cabalímetres, situats a l'interior d'arquetes, es troben situats a:

- AVINGUDA de les Forques
- AVINGUDA de Tàrraga
- Carrer Rosa dels Vents

Adicionalment, es disposa d'un cabalímetre d'immersió a l'AVINGUDA Manresa espatllat amb telemonitorització obsoleta.

Es projecta la instal·lació a l'interior de les arquetes, de nous cabalímetres amb sortida de polsos i la instal·lació de dataloggers amb comunicació a la sortida de polsos dels cabalímetres i comunicació 3G.

Aquests dataloggers es fixaran a la paret o tapa se situaran en el punt més elevat possible de l'arqueta.

8.4.1. Data-loggers

Els equips seran específicament dissenyats per a la telelectura de comptadors, amb transmissió de dades mitjançant xarxes mòbils i integració amb sistemes de supervisió i gestió de la xarxa.

Els data-loggers disposaran d'una entrada digital per al comptatge d'impulsos compatible amb la majoria de comptadors del mercat, capacitat de processament per al seguiment de consums i detecció d'anomalies, i emmagatzematge local de dades per garantir-ne la conservació en cas d'interrupció de comunicacions.

La comunicació es realitzarà mitjançant xarxes mòbils 3G, amb compatibilitat LTE-M i NB-IoT, i inclourà sincronització periòdica amb el sistema SCADA o plataforma de telemonitorització, així com l'enviament d'alertes per incidències o superació de llindars.



Els equips estaran preparats per a la seva instal·lació en entorns exigents, amb estanquitat IP68, ampli rang de temperatures de funcionament i alimentació mitjançant pila interna amb autonomia de fins a 10 anys. Disposaran de comunicació Bluetooth per a la configuració i diagnòstic local.

8.4.2. Cabalímetres

Els cabalímetres a instal·lar formaran part de la xarxa general d'abastament d'aigua potable i compliran les especificacions tècniques definides a les fitxes tècniques corresponents, essent aptes per a la mesura de cabals mitjans i elevats, així com de baixos cabals en períodes de consum reduït.

S'utilitzaran cabalímetres homologats segons la Directiva MID 2004/22/CE (Annex MI001), amb aprovació de model i classe metrològica C, adequats per a la facturació i el control de pèrdues en xarxes d'aigua potable freda fins a 50 °C, amb pressió nominal PN 16.

Els cabalímetres seran de "tipus Woltmann" amb turbina axial, dissenyats per a instal·lació horitzontal, amb connexió embreada i cos fabricat en fosa dúctil o materials equivalents d'alta resistència. L'element de mesura serà desmuntable, permetent operacions de manteniment sense necessitat de retirar el cos del cabalímetre de la canonada.

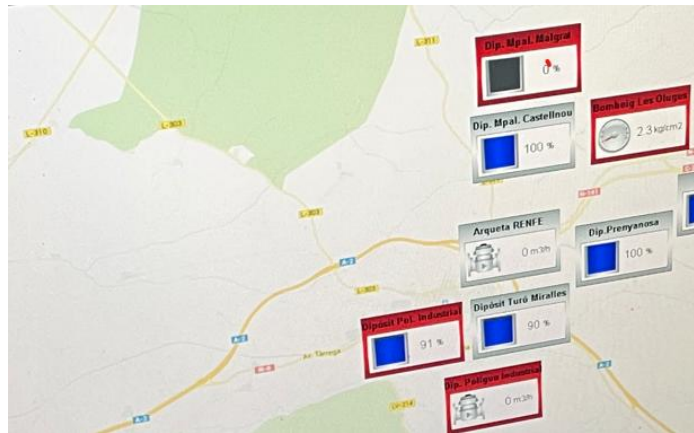
Els equips presentaran un ampli rang de mesura, amb relacions Q3/Q1 elevades, alta capacitat de sobrecàrrega i baixa pèrdua de càrrega a cabal nominal, garantint una mesura estable i precisa en tot el rang de funcionament. Els materials utilitzats seran resistents a temperatures de fins a 70 °C, assegurant la durabilitat de l'equip.

Els cabalímetres estaran equipats amb filtre d'entrada per assegurar la protecció interna del mecanisme de mesura i el correcte funcionament a llarg termini, així com amb un carret estabilitzador de flux situat aigües amunt i un altre carret estabilitzador situat aigües avall, que permetrà reduir turbulències i millorar la precisió metrològica del mesurament mitjançant una circulació uniforme i estable del fluid.

Els equips disposaran de sortida d'emissors de polsos, preparats per a la integració de mòduls de lectura remota i de comunicació 3G, permetent la transmissió de dades a distància i el seu funcionament fiable en condicions d'inundabilitat i ambients severos. El registre estarà preparat per a la connexió de dispositius de telemesura i sistemes de monitorització.



S'inclou en el projecte la integració de les dades dels cabalímetres amb el sistema de telemonitorització existent de la xarxa, facilitant el control continu de cabals, l'anàlisi de consums, la detecció de fuites i la millora del rendiment tècnic hidràulic del sistema d'abastament.



Captura de pantalla de la Monitorització de la Xarxa de Cervera

8.5. VÀLVULES REGULADORES DE PRESSIÓ

8.5.1. Vàlvules reguladores de pressió existents

A la xarxa existent, es disposa de 8 vàlvules reguladores de pressió, de diferents diàmetres, de les marques IRUA, CLA-VAL y HONEYWELL, situades en punts estratègics de la xarxa.

D'aquestes vàlvules reguladores existents, se'n canviaran 7 que es troben situades als següents punts:

- Avinguda de Tàrrega
- Carrer Filadors
- Carrer Rosa dels Vents
- Plaça Major
- Costa Sant Francesc
- Poble de Vergós
- Polígon Grúes

La instal·lació de les noves vàlvules reguladores de pressió inclou l'enderroc de l'arqueta i arrancada de les instal·lacions existents, la construcció d'una nova arqueta on s'ubicaran les noves vàlvules i la instal·lació de by-pass de vàlvules de regulació de pressió per poder fer el desmuntatge per manteniment.



8.5.2. Instal·lació de vàlvules de regulació de pressió

Per a la regulació de la pressió a la xarxa general d'abastament d'aigua potable, s'instal·laran vàlvules reguladores de pressió de funcionament automàtic i autònom, destinades a garantir valors de pressió adequats a les condicions de servei, protegint la xarxa i els elements connectats, i assegurant un funcionament òptim de la instal·lació.

Les vàlvules de regulació seran del tipus vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aigües avall, capaces de reduir una pressió variable aigües amunt a una pressió aigües avall constant, independentment de les fluctuacions de cabal i/o de pressió a l'entrada de la vàlvula. El sistema permetrà un reglatge senzill, així com un manteniment fàcil, amb materials aprovats per al seu ús en xarxes d'aigua potable.

Les vàlvules de regulació compliran les especificacions tècniques definides a les corresponents fitxes tècniques, amb possibilitat d'incorporar opcions de protecció hidràulica addicional, com ara protecció contra cavitació, millora del funcionament a baixos cabals i sistemes per evitar incrustacions.

La vàlvula reguladora de pressió s'instal·larà en una derivació de la canonada general, formant un conjunt complet de regulació i control.

Es disposaran manòmetres de pressió aigües amunt i aigües avall de les vàlvules de regulació, per al control del funcionament i la verificació dels valors de servei. Així mateix, es preveu la instal·lació d'un filtre aigües amunt de la vàlvula, d'acord amb les recomanacions del fabricant, per garantir una regulació òptima i la protecció del sistema.

Totes les connexions de les vàlvules de regulació seran de tipus embridat.

8.5.3. Pressions de sortida de les vàlvules reguladores de pressió

Les pressions de sortida de les noves vàlvules de regulació seran les que s'indiquen a continuació:

- Av. Tàrraga: 1,3 bars
- C. Filadors: 2,4 bars



- C. Major: 2,2 bars
- Costa de Sant Francesc: 1,2 bars
- Entrada nucli Vergós: 3,8 bars
- EDAR C. Rosa dels Vents: 2,5 bars
- Polígon Grues: 2,4 bars

Durant la posada en funcionament, es faran les proves de funcionament dels nous elements instal·lats amb l'objectiu de verificar i garantir el bon funcionament de les instal·lacions.

8.6. POSADA EN MARXA

Abans de la posada en servei de cadascuna de les actuacions projectades, es realitzaran proves de pressió i estanqueïtat, amb l'objectiu de garantir que l'execució ha estat correcta i que no es produeixen fuites d'aigua a la instal·lació.

Aquestes proves es duren a terme d'acord amb el que estableix la UNE-EN 805 i la normativa específica corresponent al material de les canonades.

Així mateix, d'acord amb el Reial decret 3/2023, abans de la posada en funcionament de cada instal·lació es realitzarà la neteja i desinfecció de les canonades i accessoris de la nova instal·lació.

8.7. QUALITAT DELS MATERIALS

El material utilitzat en tot el sistema haurà de complir amb les especificacions de qualitat del document ESP-01. "Especificaciones de calidad exigibles a los materiales en contacto con el agua de consumo". AGBAR-SG GRUPO.

Per a cada tipus de material, s'haurà d'aportar documentació del fabricant, consistent en certificats d'aprovació del material emesos per un dels països de la Unió Europea que tenen implantat un esquema nacional d'acceptació (NAS) (França, Holanda, Gran Bretanya o Alemanya), acreditant que el material ha estat sotmès als assaigs corresponents i que compleix els requisits legals establerts a cada país, o bé certificats d'anàlisi emesos per un laboratori acreditat segons la norma ISO 17025.





8.8. SERVEIS AFECTATS

En la instal·lació de les noves vàlvules reguladores de pressió, vàlvules de comporta, cabalímetre, canonades d'aigua d'abastament i la construcció de noves arquetes caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en els paral·lelismes i encreuaments per protegir les xarxes dels subministraments existents que discorrin pel subsòl i col·locar proteccions adients en cas necessari.

Es procurarà minimitzar les afectacions (encreuaments i proximitats) i col·locar les arquetes i vàlvules el més allunyades possible de les xarxes afectades.

En cas de tenir afectacions als serveis, s'instal·laran les proteccions segons l'indicat en el Decret 120/1992.

8.8.1. Infraestructura de telecomunicacions

La distància mínima entre la canonada d'aigua d'abastament i els cables de telecomunicació serà de 0,20 m. La distància mínima entre els empalmes dels cables de telecomunicació i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà d'1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies s'haurà de col·locar proteccions entubades en els cables de telecomunicació.

En els encreuaments s'instal·larà la canonada d'aigua d'abastament a una distància mínima de 0,2 m en projecció vertical i que la canalització quedi per sota del nivell del cable de telecomunicació.

8.8.2. Instal·lacions gas natural

Per evitar afectacions en encreuaments i paral·lelismes amb instal·lacions de gas natural s'instal·larà la xarxa d'aigua d'hidrants respectant, en la mesura del possible, les següents distàncies, entres xarxes, de la següent taula:



<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En cas de que en algun punt, no es pugui respectar les esmentades distàncies entre xarxes, s'haurà d'incrementar la seguretat instal·lant proteccions de maons, plaques amb fibrociment sense amiant o altres sistemes autoritzats per Indústria.

8.8.3. Instal·lacions línies elèctriques de Baixa Tensió

Les condicions i distàncies de proximitat a respectar en encreuaments i paral·lelismes de cables subterranis de baixa tensió directament enterrats seran les indicades al punt 2.2.2 de la ITC-BT-07 del Reglament de BT.

La distància mínima entre les canonades d'aigua i els cables d'energia elèctrica de BT serà de 0,20 m. La distància mínima entre els empalmes dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà d'1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies s'haurà de col·locar proteccions entubades en els cables elèctrics.

Es procurarà instal·lar les noves canonades a una distància mínima de 0,2 m en projecció horitzontal, i que la canalització quedi per sota del nivell del cable elèctric.

8.8.4. Instal·lacions línies elèctriques d'alta tensió (> 1 kV)

En els encreuaments, proximitats i paral·lelismes amb instal·lacions elèctriques d'AT soterrades es tindrà en compte, el que s'especifica a l'apartat 9 del Manual Técnico MT2.31.01 de I-DE respectant en tots els casos el que s'exigeix a l'apartat 5 de la ITC-LAT 06 i decret 120/1992.



La distància mínima entre les noves canonades i els cables d'energia elèctrica d'AT serà de 0,20 m. La distància mínima entre els empalmes dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà d'1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies s'haurà de col·locar proteccions al voltant de les noves canonades d'aigua amb una resistència a la compressió de 450 N i que suportin un impacte d'energia de 40 J.

Es procurarà instal·lar la nova canonada d'aigua a una distància mínima de 0,2 m en projecció horitzontal, i que la canalització quedi per sota del nivell del cable elèctric.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA D'OBRES

El termini previst per a l'execució de totes les actuacions serà de 4 mesos des de la data de replanteig de l'obra.

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre –Text consolidat-, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora el Pla de treballs que s'adjunta en annex, en el qual s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.



10. GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dels residus generats durant l'execució de les obres es realitzarà seguint les directrius establertes en la normativa vigent, segons el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición*, el qual estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte ambiental mitjançant la reducció, reutilització i valorització dels materials residuals.

Es procedirà a la separació selectiva dels residus segons la seva tipologia (terra i roques, mesclures bituminoses, restes vegetals, runa, etc...) i es gestionaran mitjançant gestors autoritzats. Els residus perillosos seran tractats conforme a la legislació específica i dipositats en contenidors adequats fins al seu trasllat a plantes autoritzades.

Tots els detalls sobre el volum estimat de residus, la seva classificació i la traçabilitat del seu tractament es desenvolupen en l'Estudi de Gestió de Residus, que s'adjunta com a Annex al present document.



11. CONCLUSIONS

Amb les dades exposades a la present memòria i els plànols que s'inclouen a la documentació gràfica, es considera que queden suficientment definides les condicions tècniques de les instal·lacions projectades i que s'acredita l'acompliment de les exigències de la reglamentació vigent aplicable.

Lleida, gener de 2026.

AUTOR DEL PROJECTE

Signat.: **GABRIEL GARRIGA GODIA**

Núm. Col·legiat: **16.513-L**

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

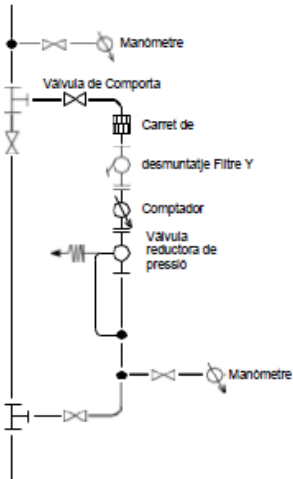
ANNEXES



12. ANNEX I: FITXES TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA



Annex 1: Fitxes d'especificacions tècniques d'elements de la xarxa general d'abastament d'aigua potable

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			25
ELEMENT	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 ó 25 bar per a la vàlvula PN 40 bar per a l'accionament		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2)		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de la vàlvula	Fosa gris GG-25 per a una PN 16 bar Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a una PN 25 bar		
Peces interiors de la vàlvula	Acer inoxidable		
Caixa d'accionament	Acer cromatitzat St. 1,0338		
Membrana	Elastòmer EPDM o FKM		
Canonada de comandament	Coure o acer 10x1 mm amb enllaç R ¼"		
INSTAL·LACIÓ			
		- S'instal·larà en una derivació a la canonada general - Manòmetre abans de la derivació (format per derivació amb collari de presa de ¾", vàlvula de bola ¾" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) - Carret de desmuntatge - Filtre Y (el subministrarà el fabricant de la vàlvula reductora de pressió) - Comptador - Vàlvula reductora de pressió - Manòmetre a la sortida de la vàlvula reductora de pressió (format per derivació amb collari de presa de ¾", vàlvula de bola ¾" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) amb canonada de comandament (transmet la informació de pressió a la vàlvula). La distància entre el manòmetre i la vàlvula reductora serà com a mínim d'un metre.	
			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			5
ELEMENT	CONTADOR EMBRIDAT 50-300 Q25 R315 + VHF	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Diàmetre	50 mm embridat		
Longitud	300 mm		
Rang de medició	R315		
Cabal	Màxim 31,25 m3/h Nominal 25 m3/h		
Telelectura	Equipat de fabrica amb sistema de amb mòdul de telemesura VHF, amb freqüència 196 Mhz, compatible amb el protocol de comunicació Wireless MBus ready, amb possibilitat de ser utilitzat en situacions d'inundabilitat i ambients severs.		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos de llautó o fundició dúctil. Equipat amb filtre d'entrada Totalitzador segellat hermeticament, insensible a camps magnètics. Amb sortida de potencia regulada, descàrrega en firmware, alarmes en temps real, index de volum, cabal mínim i màxim, trama de supervisió, perfil de càrrega, resolució de dades (15 min, 1h, 6h, 12h, 24h). Alimentat amb una pila de vida mínima de 15 anys en condicions normals. Protecció mecànica ip68. Resistencia a la humitat de 0 a 98%. Temperatura d'operacions -20°C a +55°C. Normatives de compliment: norma EN 14154 - 2005, ISO 4064 i RED N°2014/53/UE			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			14
ELEMENT	TUB DE POLIETILÈ PE 100 SDR 11	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE-EN 12201-3:212		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE 53966 EX		
Color	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals		
Dimensions i número de bandes	20 <= DN <= 200 mm: mínim 4 bandes		
Marcat	PE 100: Segons UNE 53966 EX		
Format	PE 100: Per 75 <=DN<110 mm, en barres de 6 ó 12 m		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems. A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol  En el moment del subministrament, o de forma prèvia, l'adjudicatari farà entrega (en format digital) de la documentació de traçabilitat i certificats de conformitat, certificat d'inspeccions específiques tipus 3.1 segons Norma UNE-EN 10204, corresponent al material subministrat.			
ASSAIGS			
Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a las normes UNE 53966 EX per al PE 100.			

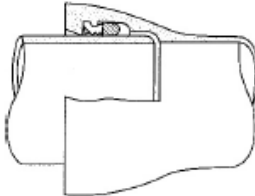


ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			20
ELEMENT	UNIONS ELECTROSOLDABLES PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i de l'accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 59366 EX)		
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió		
Color	Negre		
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 Vac		
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)		
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
- Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). - Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic tancades.			
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
Proposta Marques: ELGEF, Plasson o equivalent			
 16 - 75mm 90 - 400mm			
El diàmetre superior i el pes podran variar en un 1% i un 3% respecte les dades de la taula adjunta:			
DN (mm)	D (diàmetre superior) (mm)	Pes (gr)	
63	82	230	
75	98	340	
90	112	566	
110	135	718	
125	157	1075	
160	194	1550	
180	218	2112	
200	242	2785	
225	272	3900	
250	311	4461	

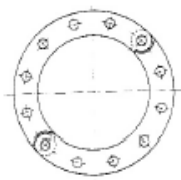


ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			21
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció		
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, aplicada previ fornejat >180°C segons DIN 30677-T2, amb un recobriment mínim assegurat de 200 µm,		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR		
ASSAIGS			
Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
Proposta: Marques Isiflo, Hawle, PAM o equivalent			
 Connexió a pressió  Connexió a pressió amb anell d'atapeïment			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			22
ELEMENT	TUB DE FOSA DÚCTIL	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esfèridal) de característiques segons norma UNE-EN 545.		
Tipus de tub	Tubs amb extrems endoll i llis		
Espessor de la paret	Classe d'espessor K=9 (segons norma UNE-EN 545)		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Longitud	5,5 ó 6 metres per a DN entre 60 i 800 mm		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus d'unió	Unió flexible (també anomenada automàtica); amb junta d'estanquitat de cautxú, EPDM o NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1		
Revestiment interior i exterior	Revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínim de 200 g/m ² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. Revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub amb conformitat amb la norma UNE-EN 545		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems.			
ASSAIGS			
Assaig especificats a la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
Proposta de Marques: PAM, VonRoll o Equivalent			
			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			23
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoidal) de característiques segons UNE-EN 545		
Espessor de paret	Espessor mínim K=12, excepte Tes, mínim K=14 (UNE-EN 545)		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm		
Pressió nominal de la brida	PN 16 bar		
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus d'unió	- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) - Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrint DACROMET		
Revestiment exterior i interior	Extern i intern amb resina epoxy, aplicada previ fornejat >180°C segons DIN 30677-T2, amb un recobrint mínim assegurat de 200 µm.		
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
 Brida orientable Unió amb junta mecànica			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			24
ELEMENT	VÀLVULA DE COMPORTA	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Série F4		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i tap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, aplicada previ fornejat >180°C segons DIN 30677-T2, amb un recobriments mínim assegurat de 250 µm.		
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
Rosca i Eix de maniobra	Eix Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420, Rosca Llautó o bronze		
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
Marques	Hawle, PAM, Isiflo o equivalent		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament		
Comporta (Obturador)	- La cunya estarà completament vulcanitzada. - Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
			



ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			29
ELEMENT	BOCA CLAU	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Material	Caixa: Polietilè Alta densitat reforçat amb fibra de vidre (30% mínim) Tapa: Fosa gris GG-20 amb recobriments de bitumen. Cargol: Acer inoxidable AISI 314		
Normes i homologacions	DIN, NEN, EN, DVGW		
Mides	230x220 mm, veure croquis		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Portarà inscrita la inscripció AIGUA o Gestaigua. Hi haurà pas lliure en el forat mínim de 112 mm de diàmetre, el cargol estarà en el lateral.			
			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			8
ELEMENT	MANEGUET D'UNIÓ DE CANONADES	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Tipus	Maneguet d'unió de gran tolerància amb enllaç brida o adaptador brida de gran tolerància, amb cos de carboni de qualitat no inferior a S235JR segons la UNE EN 10025-1-2 Elements d'antitracció d'acer		
Pressió nominal (PN)	16 bar o superior		
Material i recobriments	Fundició dúctil EN-GJS-400-10, 15 o 18 GCG-400 segons norma UNE-EN 1563: 1998 Extrems i intern amb bitumen o resina sintètica (epoxi o rilsan), amb espessors mínims de 250 micròmetres		
Mètode d'unió	Soldadura a tope, elèctrosoldadura		
Juntes	Elastómero EPDM o NBR segons UNE EN 681-1		
Dimensions de la canonada	32 <= DN <= 200 mm		
Dimensions de la sortida de rosca	1" <= diàmetre <= 2"		
Marcats	Marca, PN, DN, rang de tolerància materials de fabricació i pars d'apriete dels cargols		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Els elements antitracció seran d'acer amb recobriments GEOMET 500 grau B o DELTA-TONE 9000 12 micrometres o SHERAPLEX o qualitat superior. Els cargols han de ser d'acer inoxidable AISI grau 304 o acer amb recobriments GEOMET 500 grau B o DELTA-TONE 9000 12 micrometres o SHERAPLEX o qualitat superior. En el cas dels models STOP portarà una mordassa dentada en llautó o anell dentat.			
ASSAIGS			
Es presentaran certificats oficials amb una antiguitat màxima segons el procediment d'homologació, on s'acrediti el compliment de la norma UNE-EN 12842:2013			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			17
ELEMENT	JUNTA PLANA	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la junta	EPDM		
Duresa	50 +- 5 IRHD		
Pressió nominal (PN)	16 bar		
Marcat	Marca, DN i PN		
Format	40 <= DN <= 200 mm		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cautxú dissenyat per al compliment dels requisits materials segons la norma UNE-EN 681-1. Dissenyada específicament per a garantir la estanquitat de les canonades d'aigua potable, drenatge, evacuació i aigua de pluja.			



ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	BRIDA BOJA	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques i material	Brida boja amb seient pla d'acer		
Pressió nominal (PN)	16 bar		
Tipus d'acer	ST-37.2		
Protecció	Bricomatat		
Diàmetre	40 >= DN <= 300 mm		
DN Brida	40 >= DN <= 200 mm		
DN Tub	50 >= DN <= 200 mm		



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	COLZE 45º I 90º PE100	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE-EN 12201-3:212		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100:segons UNE-EN 12201-3:2012 , apartat 6		
Mètode d'unió	Soldadura a tope i electrosoldat		
Dimensions	63 <= DN <= 200 mm		
Marcat	Segons UNE-EN 12201-3:2012, apartat 11		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Els colzes es subministraran de manera individual i dintre de bolsos plàstiques per preservar el seu estat. Color negre.			
ASSAIGS			
Es presentaran certificats oficials amb una antiguitat màxima segons el procediment d'homologació, on s'acrediti el compliment de la norma UNE-EN 12201-1:2012 i UNE-EN 12201-3:2012.			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	MALLA SENYALITZADORA PER CANALITZACIONS	DATA	MARÇ 2025
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques i material	Material plàstic		
Color	Blau		
Amplada	>= 20 cm		
Diàmetre mínim del cable detector	0,5 mm		
Marcat	A sobre d'una franja central ha de tenir la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010		
Intervals del marcat	L'interval del marcat serà cíclic per intervals no superiors a 1 m.		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Podrà tenir punts de retall transversals cada 3 m, com a màxim, per evitar la deformació i el desplaçament de la resta de malla o cinta en cas de ruptura i per a facilitar la seva visualització en la pala d'excavació. Les bobines s'han de subministrar a l'interior de bosses plàstiques protectores.			
ASSAIGS			
Es presentaran certificats oficials amb una antiguitat màxima segons el procediment d'homologació, en els que s'acredita el compliment de les normes UNE-EN 12613: 2010.			

**13. ANNEX II: PLA DE TREBALLS**

A continuació es presenta el pla de treballs de l'obra objecte del present projecte:

SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE PRESSIÓ DE CERVERA		M1				M2				M3				M4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	REPLANTEIG																
2	<u>SECTORITZACIONS</u>																
2.1	IDENTIFICACIÓ SERVEIS AFECTATS																
2.2	DEMOLICIONS I EXCAVACIÓ DE RASES																
2.3	INSTAL·LACIÓ CANONADES																
2.4	POUS I PERICONS																
2.5	CONNEXIONS I PROVES																
2.6	REPOSICIÓ DE PAVIMENTS																
3	<u>VÀLVULES DE REGULACIÓ</u>																
3.1	IDENTIFICACIÓ SERVEIS AFECTATS																
3.2	DEMOLICIONS I EXCAVACIÓ DE RASES																
3.3	INSTAL·LACIÓ CANONADES																
3.4	POUS I PERICONS																
3.5	CONNEXIONS I PROVES																
3.6	REPOSICIÓ DE PAVIMENTS																
4	<u>CABALÍMETRES</u>																
4.1	DESMUNTAGE I INSTAL·LACIÓ DE CABALÍMETRES																
4.2	INTEGRACIÓ TELEMONTORITZACIÓ																
5	GESTIO DE RESIDUS																
6	SEGURETAT I SALUT																
7	CONTROL DE QUALITAT																



14. ANNEX III: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

14.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus del "PROJECTE EXECUTIU DE SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA", té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

14.2. DADES

Títol del Projecte	PROJECTE EXECUTIU DE SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA
Promotor	EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I LA SEGARRA
Generador dels Residus	EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I LA SEGARRA
Posseïdor dels Residus	Empresa Adjudicatària
Tècnic redactor de l'Estudi de Gestió de Residus	Gabriel Garriga Gòdia



14.3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/cv/16513-unq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

14.3.1. Tipologia de Residus

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Mescles bituminoses
- Restes vegetals
- Runa
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17)Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 01 07 Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics

FUSTA, VIDRE I PLÀSTIC:

17 02 01 Fusta

17 02 02 Vidre

17 02 03 Plàstic

**MESCLES BITUMINOSES**

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01

FERRALLA:

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 07 Metalls barrejats

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

TERRA

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

METALLS

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

TERRA

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ QUE CONTENEN AMIANT

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant

ALTRES RESIDUS CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.



A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Per altra banda, altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER són:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.



14.4. ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Projecte Executiu de Sectorització i Regulació de la pressió a la xarxa d'aigua potable del municipi de Cervera				
Materials	Tipologia (No Especial, Inert, Especial)	Pes (tones)	Densitat	Volum (m3)
17 01 01 (barrejats)	Inerts	20,6	0,8	25,7
17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01	Inerts	19,3	2,5	7,7
17 05 04 (terres)	Inerts	43,2	1,4	30,9
17 06 05 (materials de construcció que contenen amiant)	Especials	2,3	1,5	1,5

14.5. MESURES DE PREVENCIÓ DE GENERACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

S'estableixen un seguit de mesures per a la minimització i prevenció de residus durant l'execució de l'obra, en compliment de la normativa catalana i estatal sobre gestió de residus de la construcció i demolició.



14.5.1. Reducció de la generació de residus

S'adoptaran les següents estratègies per reduir al màxim la generació de residus a l'origen:

- Optimització de materials: Es fomentarà una planificació eficient de les comandes per evitar sobrants innecessaris de materials d'obra.
- Ús de materials reciclats i reutilitzables: Es prioritzarà l'ús d'àrids reciclats en reblerts i materials provinents de processos de recuperació, sempre que sigui tècnicament viable.
- Minimització de materials d'un sol ús: Es limitarà l'ús de plàstics i embalatges innecessaris, promovent alternatives reutilitzables.

14.5.2. Reutilització i aprofitament de materials

- Recuperació de terres i materials d'excavació: Es prioritzarà la seva reutilització en la mateixa obra o en altres projectes del municipi, evitant el transport a abocador.
- Reciclatge de formigó i asfalt: Els materials de pavimentació retirats es gestionaran per al seu reciclatge i reutilització en altres obres.
- Reutilització de canonades i elements metàl·lics: Quan sigui viable, es valorarà la reutilització d'aquests elements en la nova instal·lació o en altres infraestructures.

14.5.3. Separació selectiva i gestió de residus a l'obra

Per garantir una correcta gestió dels residus generats, s'implementarà un sistema de separació selectiva a peu d'obra, mitjançant contenidors diferenciats per tipologia:

- Residus inerts (formigó, ceràmica, terres no contaminades).
- Residus ferrosos i metalls (canonades, arquetes metàl·liques).
- Residus de plàstic i embalatges (bobines de canonades, embolcalls).
- Residus especials (restes de pintura, olis, bateries), gestionats segons normativa específica.

Tots els residus generats es traslladaran a gestors autoritzats, garantint el compliment de la legislació vigent.



14.5.4. Formació i sensibilització ambiental

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

Es proporcionarà formació específica als operaris de l'obra per fomentar bones pràctiques en la gestió de residus, incloent-hi la reducció del malbaratament de materials i el correcte ús dels punts de recollida selectiva.

Amb aquestes mesures, es pretén reduir l'impacte ambiental de l'obra i fomentar una construcció més sostenible i eficient en l'ús dels recursos.

14.6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Es defineixen les operacions de gestió de residus generats durant l'execució de les obres, seguint els criteris establerts pel Decret 152/2017 de la Generalitat de Catalunya i el Reial Decret 105/2008 sobre gestió de residus de la construcció i demolició.

14.6.1. Identificació i classificació dels residus

S'han de classificar els residus generats durant l'execució de l'obra segons les tipologies definides a la **Llista Europea de Residus (LER)**:

- **Residus inerts**: terres i pedres no contaminades, formigó, maó i ceràmica, mescles bituminoses.
- **Residus metàl·lics**: restes d'elements de ferro o alumini.
- **Residus paper i plàstics**: embalatges i restes de materials sintètics.
- **Residus especials**: olis, restes de pintura i altres productes químics, que requeriran una gestió específica i residus d'amiant.

14.6.2. Recollida i emmagatzematge temporal a l'obra

Per garantir una gestió eficient, es disposaran **àrees de recollida i emmagatzematge temporal** senyalitzades per cada tipus de residu, amb contenidors diferenciats i condicions adequades per evitar contaminacions o vessaments.



- Els **residus inerts** s'acumularan en zones delimitades fins al seu transport a gestors autoritzats o per a la seva reutilització a l'obra.
- Els **metalls, papers i plàstics** es separaran per a reciclatge i transport a plantes de valorització.
- Els **residus especials** s'emmagatzemaran en contenidors homologats fins a la seva retirada per un gestor autoritzat

14.6.3. Transport i destinació final

Els residus es gestionaran segons les operacions següents:

- Reutilització in situ: quan sigui viable, es reaprofitaran terres i àrids procedents de l'obra per a reblerts i compactació.
- Reciclatge i valorització: els materials com formigó, metalls i plàstics seran transportats a gestors autoritzats per al seu tractament i reutilització.
- Eliminació en abocadors autoritzats: els residus no reciclables o contaminants seran traslladats a dipòsits controlats, en compliment de la normativa vigent.

14.6.4. Control i traçabilitat dels residus

L'empresa adjudicatària estarà obligada a portar un **registre de la gestió de residus**, incloent-hi:

- Fitxes de seguiment dels residus generats.
- Contractes i albarans de transport a gestors autoritzats.
- Justificants de lliurament a plantes de valorització o abocadors.

Amb aquestes operacions, es garanteix una gestió ambiental responsable dels residus generats a l'obra, promovent la seva reducció, reutilització i reciclatge segons els criteris de sostenibilitat establerts per la normativa vigent.

14.7. PRESSUPOST

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.

El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del projecte.

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

AMIDAMENTS I PRESSUPOST



15. AMIDAMENTS



AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
TÍTOL 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costa Sant Francesc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	1,700	1,100		3,740	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		2,000	4,500	1,100		9,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,800	1,100		1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,480**

3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	1,100		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,578**

4	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA SANT FRANCESC							
2	Pericó Existent		1,100	0,750	0,200	1,100	0,182	C#*D#*E#*F#
3			1,100	0,750	0,200	1,100	0,182	C#*D#*E#*F#
4			0,800	0,750	0,200	1,100	0,132	C#*D#*E#*F#
5			0,800	0,750	0,200	1,100	0,132	C#*D#*E#*F#
6			1,100	0,800	0,200	1,100	0,194	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,822**

5	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					



AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		2,500	1,100			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

6 P221C-HR09 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	0,800	1,100	2,094	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,800	1,100	3,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,262**

7 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	0,800	0,550	1,047	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,800	0,550	1,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,631**

8 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	0,800	0,550	1,047	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,800	0,550	1,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,631**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
TÍTOL 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**



AMIDAMENTS

Pàg.: 3

2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		1,700	1,400	0,200	1,100	0,524	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,524**

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**

4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		2,000	1,700	0,800	1,100	2,992	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,800	1,100	2,464	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,456**

5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		16,000	0,800	0,750	1,200	11,520	C#*D#*E#*F#
3			16,000	1,700	0,750	1,200	24,480	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,800	0,750	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,760**

6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		1,600	1,700	0,250	1,100	0,748	C#*D#*E#*F#
3			1,600	1,400	0,250	1,100	0,616	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,364**



AMIDAMENTS

7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**

8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tapa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**

10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST. FRANCESC							
2	Suports canonades Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
TÍTOL 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 5

1	COSTA ST FRANCESC							
2	By-Pass		4,500	0,800	0,400	1,100	1,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,584**

2 P2255-DPGL m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	By Pass		4,500	0,800	0,200	1,100	0,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,792**

3 P931-1290L m2

Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0,6$, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	By-Pass		4,500	0,800		1,100	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

4 PDK2-G001 u

Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 6

5	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - - Cargol d'acer inoxidable A2 - - Inscripció en niló 6 - - Resistència tèrmica fins a 180 °C - - Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm - - Pes aproximat: 2,9 kg/unitat - - S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. - - Totalment instal·lat i en funcionament				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	P955-G001	m2	Execució de ferm semirigid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	By-Pass		4,500	0,800		1,100	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC



AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TITOL 5 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

- 1 PF36-120YR m Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	By Pass		4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula de Regulació		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

- 2 PF31-I6A9 u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 3 PF34-IMLP u Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a valvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 4 PFB3-140FP m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Connexió canonada existent		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

- 5 PFBA-G001 u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa



AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PFBA-YV93 u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PF33-KJ0V u

Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embordat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PN12-DPRI u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PNZ0-36GZ u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costa Sant Francesc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJ64-G001 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costa Sant Francesc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PN70-G001 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costa Sant Francesc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJMA-G001 u

Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST. FRANCESC							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 01 COSTA SANT FRANCESC
TÍTOL 5 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBC4-G001 m

Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 02 EDAR C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-G001 u

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Depuradora C Rosa dels Vents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 10

2	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó Existent		1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
3			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
4			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
5			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
6			1,700	1,700	0,200	1,100	0,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,280**

3	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Eixamplar Pericó Existent		2,300	0,600	1,100	1,100	1,670	C#*D#*E#*F#
3			0,600	0,600	1,100	1,100	0,436	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,106**

4	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		2,500	1,100			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

5	P2R5-DT1A	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Eixamplar Pericó Existent		2,300	0,600	1,100	1,100	1,670	C#*D#*E#*F#
3			0,600	0,600	1,100	1,100	0,436	C#*D#*E#*F#
4	Pericó Existent		1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
5			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
6			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
7			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
8			1,700	1,700	0,200	1,100	0,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,386**

6	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut



AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Eixamplar Pericó Existent		2,300	0,600	1,100	1,100	1,670	C#*D#*E#*F#
3			0,600	0,600	1,100	1,100	0,436	C#*D#*E#*F#
4	Pericó Existent		1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
5			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
6			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
7			1,700	1,100	0,200	1,100	0,411	C#*D#*E#*F#
8			1,700	1,700	0,200	1,100	0,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,386**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 02 EDAR C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5 02 OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,300	2,100	1,100		5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,313**

2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,300	2,100	0,200	1,100	1,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,063**

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,300	2,100	1,100		5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,313**



AMIDAMENTS

Pàg.: 12

4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,000	2,300	1,100	1,100	5,566	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,100	1,100	1,100	5,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,648**

5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		8,000	1,100	0,750	1,200	7,920	C#*D#*E#*F#
3			32,000	2,600	0,750	1,200	74,880	C#*D#*E#*F#
4			8,000	1,100	0,750	1,200	7,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,720**

6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , col·locat manualment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,300	2,100	1,100		5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,313**

8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó							



AMIDAMENTS

Pàg.: 13

3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tapa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 9 PDBD-DODA u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 10 P4Z6-6YXJ u Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR C. ROSA DELS VENTS							
2	Suports canonades Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 11 PFZ0-PYW7 u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	02	EDAR C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

- 1 PF36-120YR m Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	By Pass		4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula de Regulació		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

- 2 PF31-I6A9 u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa



AMIDAMENTS

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 3 PF34-IMLP u Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embredada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR ROSA DELS VENTS							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a vàlvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 4 PFB3-140FP m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Connexió a canonada existent		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

- 5 PFBA-G001 u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 6 PFBA-YV93 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 7 PF33-KJ0V u Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embredat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa



AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PN12-DPRI u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Vàlvula de Regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PNZ0-36GZ u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJ64-G001 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PN70-G001 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJMA-G001 u

Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DEP C ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**



AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	02	EDAR C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	03	C MAJOR
TÍTOL 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Major		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER MAJOR							
2	Pericó Existent		1,200	0,650	0,200	1,100	0,172	C#*D#*E#*F#
3			1,200	0,650	0,200	1,100	0,172	C#*D#*E#*F#
4			0,550	0,650	0,200	1,100	0,079	C#*D#*E#*F#
5			0,550	0,650	0,200	1,100	0,079	C#*D#*E#*F#
6			1,200	0,550	0,200	1,100	0,145	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,647

3	P9ER-I9SB	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 17

1	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	1,100		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,578**

4 P21D3-HCLH m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		2,500	1,100			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

5 P221C-HR09 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	0,700	1,100	1,833	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,700	1,100	2,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,605**

6 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	0,700	0,550	0,916	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,700	0,550	1,386	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,302**

7 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,700	1,400	0,700	0,550	0,916	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,700	0,550	1,386	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,302**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 03 C MAJOR
TÍTOL 5 02 OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ



AMIDAMENTS

Pàg.: 18

1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**

2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		1,700	1,400	0,200	1,100	0,524	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,524**

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**

4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		2,000	1,700	0,700	1,100	2,618	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,700	1,100	2,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,774**

5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		16,000	0,700	0,750	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
3			16,000	0,700	0,750	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,700	0,750	1,200	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,200**



AMIDAMENTS

Pàg.: 19

6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		1,400	1,700	0,250	1,100	0,655	C#*D#*E#*F#
3			1,400	1,400	0,250	1,100	0,539	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,194**

7	P45C7-G003	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1200x600 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		1,700	1,400	1,100		2,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,618**

8	PDK1-G002	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tapa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. MAJOR							
2	Suports canonades Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	03	C MAJOR
TÍTOL 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM



AMIDAMENTS

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	By-Pass		4,500	0,800	0,400	1,100	1,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,584**

2 P2255-DPGL m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	By Pass		4,500	0,800	0,200	1,100	0,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,792**

3 P931-1290L m2

Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0,6$, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	By-Pass		4,500	0,800		1,100	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

4 PDK2-G001 u

Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 21

5	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trapió tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trapió, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trapió a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	03	C MAJOR
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 22

1	C MAJOR							
2	By Pass		4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula de Regulació		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

- 2 PF31-I6A9 u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 3 PF34-IMLP u Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a vàlvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

- 4 PFB3-140FP m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Canonada a Derivació		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

- 5 PFBA-YV93 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 6 PFBA-G001 u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa



AMIDAMENTS

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 7 PF33-KJ0V u Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 8 PN12-DPRI u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 9 PNZ0-36GZ u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 10 PJ64-G001 u Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 11 PN70-G001 u Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 24

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJMA-G001 u

Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C MAJOR							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 03 C MAJOR
TÍTOL 5 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 04 C FILADORS
TÍTOL 5 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Filadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P214W-FEMB m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	1,800	1,100		3,960	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,040**



AMIDAMENTS

Pàg.: 25

3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		1,800	1,400	1,100		2,772	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	1,100		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,732**

4	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	By Pass		2,000	4,500	1,100		9,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,800	1,100		1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,660**

5	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	By Pass		4,500	0,800	1,100		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

6	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER FILADORS							
2	Pericó Existent		1,600	0,600	0,200	1,100	0,211	C#*D#*E#*F#
3			1,600	0,600	0,200	1,100	0,211	C#*D#*E#*F#
4			0,800	0,600	0,200	1,100	0,106	C#*D#*E#*F#
5			0,800	0,600	0,200	1,100	0,106	C#*D#*E#*F#
6			1,600	0,800	0,200	1,100	0,282	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,916**

7	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		2,500	1,100			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

8	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 26

1	Pericó		2,100	1,400	0,700	1,100	2,264	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,700	1,100	2,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,036**

9 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,100	1,400	0,700	0,550	1,132	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,700	0,550	1,386	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,518**

10 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,100	1,400	0,700	0,550	1,132	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		4,500	0,800	0,700	0,550	1,386	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,518**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	04	C FILADORS
TÍTOL 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		1,800	1,400	1,100		2,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,772**

2 P3C4-XJKA m3

Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,55, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		1,800	1,400	0,200	1,100	0,554	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,554**



AMIDAMENTS

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		1,800	1,400	1,100		2,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,772**

4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		2,000	2,100	0,700	1,100	3,234	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,700	1,100	2,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,390**

5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		16,000	0,700	0,750	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
3			16,000	0,700	0,750	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,700	0,750	1,200	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,200**

6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, col·locat manualment					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		1,400	1,800	0,250	1,100	0,693	C#*D#*E#*F#
3			1,400	1,400	0,250	1,100	0,539	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,232**

7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		1,800	1,400	1,100		2,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,772**



AMIDAMENTS

Pàg.: 28

8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tapa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. FILADORS							
2	Suports canonades Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	04	C FILADORS
TÍTOL 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	By-Pass		4,500	0,800	0,400	1,100	1,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,584**

2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	By Pass		4,500	0,800	0,200	1,100	0,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,792**

3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	By-Pass		4,500	0,800		1,100	3,960	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 29

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

4 PDK2-G001 u

Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJS5-G001 u

Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per:

-

Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE)

-

Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua"

-

Cargol d'acer inoxidable A2

- Inscripció en niló 6

-

Resistència tèrmica fins a 180 °C

Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm

Pes aproximat: 2,9 kg/unitat

S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.

Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P955-G001 m2

Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	By-Pass		4,500	0,800		1,100	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**



AMIDAMENTS

Pàg.: 30

7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	04	C FILADORS
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PF36-121U2	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	By Pass		4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula de Regulació		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

2	PF31-I712	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PF34-JBF4	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a vàlvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 31

4	PFB3-140FQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Canonada a Derivació		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

5	PFBA-YV9A	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6	PFBA-G002	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 32

9	PNZ0-36H2	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10	PJ64-G002	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11	PN70-G002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12	PJMA-G003	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C FILADORS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	04	C FILADORS
TÍTOL 5	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000



AMIDAMENTS

Pàg.: 33

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
TÍTOL 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Poble Vergós		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó Existent		1,400	1,600	0,200	1,100	0,493	C#*D#*E#*F#
3			1,400	1,600	0,200	1,100	0,493	C#*D#*E#*F#
4			1,250	1,600	0,200	1,100	0,440	C#*D#*E#*F#
5			1,250	1,600	0,200	1,100	0,440	C#*D#*E#*F#
6			1,400	1,250	0,200	1,100	0,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,251**

3	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Eixamplar Pericó Existent		2,300	1,200	1,600	1,100	4,858	C#*D#*E#*F#
3			1,200	1,200	1,600	1,100	2,534	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,392**

4	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		1,500	1,100			1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,650**

5	P21D3-G003	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 5" o 125 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

2	Canonada i elements existents		1,500	1,100			1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,650

6 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Eixamplar Pericó Existent		2,300	1,200	1,600	1,100	4,858	C#*D#*E#*F#
3			1,400	1,200	1,600	1,100	2,957	C#*D#*E#*F#
4	Pericó Existent		1,400	1,600	0,200	1,100	0,493	C#*D#*E#*F#
5			1,400	1,600	0,200	1,100	0,493	C#*D#*E#*F#
6			1,250	1,600	0,200	1,100	0,440	C#*D#*E#*F#
7			1,250	1,600	0,200	1,100	0,440	C#*D#*E#*F#
8			1,400	1,250	0,200	1,100	0,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,066

7 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Eixamplar Pericó Existent		2,300	1,200	1,600	1,100	4,858	C#*D#*E#*F#
3			1,400	1,200	1,600	1,100	2,957	C#*D#*E#*F#
4	Pericó Existent		1,400	1,600	0,200	1,100	0,493	C#*D#*E#*F#
5			1,400	1,600	0,200	1,100	0,493	C#*D#*E#*F#
6			1,250	1,600	0,200	1,100	0,440	C#*D#*E#*F#
7			1,250	1,600	0,200	1,100	0,440	C#*D#*E#*F#
8			1,400	1,250	0,200	1,100	0,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,066

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 05 POBLE VERGÓS
TÍTOL 5 02 OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							



AMIDAMENTS

Pàg.: 35

2	Pericó		2,300	2,100	1,100		5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,313**

2 P3C4-XJKA m3

Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó							
3			2,300	2,100	0,200	1,100	1,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,063**

3 P3C1-D6X5 m2

Armatura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó		2,300	2,100	1,100		5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,313**

4 P4E5-DKMI m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó		2,000	2,300	1,600	1,100	8,096	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,100	1,600	1,100	7,392	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,488**

5 P4E0-DAVI kg

Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó		16,000	1,600	0,750	1,200	23,040	C#*D#*E#*F#
3			32,000	2,100	0,750	1,200	60,480	C#*D#*E#*F#
4			16,000	1,600	0,750	1,200	23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,560**

6 P4E2-MFTJ m3

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó		2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 36

3			2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,100	0,250	1,200	1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

7 P45C7-G002 m2

Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó		2,300	2,100	1,100		5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,313**

8 PDK1-G001 u

Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PDBD-DODA u

Grào per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 P4Z6-6YXJ u

Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Suports canonades Pericó		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PFZ0-PYW7 u

Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**



AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P VERGÓS							
2	By Pass		4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula de Regulació		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P VERGÓS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P VERGÓS							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a valvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Canonada a Derivació		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,200**



AMIDAMENTS

Pàg.: 38

5	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericó a vàlvules de comporta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Canonada a Derivació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericó a vàlvules de comporta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7	PFB3-140FT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
3	Vàlvula de Regulació		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,200**

8	PFBA-YV7R	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Canonada a Derivació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	PFBA-G005	u	Maniguet d'unió de PVC, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada o mecànica i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

1	POBLE VERGÓS								
2	PE a PVC		1,000					1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PF32-INYB u

Con de reducció de fosa per a passar de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada DN125 a Derivació DN60		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PF33-KJ0V u

Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PN12-DPRI u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Vàlvula de Regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 PNZ0-36GZ u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PJ64-G001 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**



AMIDAMENTS

15	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POBLE VERGÓS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
TÍTOL 5	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	06	POLÍGON GRÚES
TÍTOL 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polígon Grúes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					



AMIDAMENTS

Pàg.: 41

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	2,000	1,100		4,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		2,000	5,500	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,800	1,100		1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,340**

3 P2146-DJ37 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	By Pass		5,500	0,800	1,100		4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,840**

4 P9ER-I9SB m2

Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,080**

5 P214N-52TT m3

Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó Existent		1,500	0,750	0,200	1,100	0,248	C#*D#*E#*F#
3			1,500	0,750	0,200	1,100	0,248	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,750	0,200	1,100	0,165	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,750	0,200	1,100	0,165	C#*D#*E#*F#
6			1,500	1,000	0,200	1,100	0,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,156**

6 P21D3-G004 m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		5,500	1,100			6,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,050**

7 P221C-HR09 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 42

1	Pericó		2,000	1,400	1,400	1,100	4,312	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		5,500	0,800	1,400	1,100	6,776	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,088**

8 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	1,400	1,400	0,550	2,156	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		5,500	0,800	1,400	0,550	3,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,544**

9 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	1,400	1,400	0,550	2,156	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		5,500	0,800	1,400	0,550	3,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,544**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
TÍTOL 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,080**

2 P3C4-XJKA m3

Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000	1,400	0,200	1,100	0,616	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,616**



AMIDAMENTS

Pàg.: 43

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,080**

4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000	2,000	1,400	1,100	6,160	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	1,400	1,100	4,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,472**

5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		16,000	1,400	0,750	1,200	20,160	C#*D#*E#*F#
3			32,000	2,000	0,750	1,200	57,600	C#*D#*E#*F#
4			16,000	1,400	0,750	1,200	20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,920**

6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		1,800	1,400	0,250	1,100	0,693	C#*D#*E#*F#
3			1,400	1,400	0,250	1,100	0,539	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,232**

7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,080**



AMIDAMENTS

Pàg.: 44

8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tapa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Suports canonades Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
TÍTOL 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	By-Pass		5,500	0,800	0,400	1,100	1,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,936**

2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	By Pass		5,500	0,800	0,800	1,100	3,872	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,872**

3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COSTA ST FRANCESC							
2	By-Pass		5,500	0,800		1,100	4,840	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 45

TOTAL AMIDAMENT **4,840**

4 PDK2-G001 u

Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJS5-G001 u

Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per:

-

Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE)

-

Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua"

-

Cargol d'acer inoxidable A2

- Inscripció en niló 6

-

Resistència tèrmica fins a 180 °C

Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm

Pes aproximat: 2,9 kg/unitat

S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.

Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P955-G001 m2

Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	By-Pass		5,500	0,800		1,100	4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,840**



AMIDAMENTS

Pàg.: 46

7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF36-DVS8	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRUES							
2	By Pass		4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula de Regulació		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

2	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRUES							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PF34-I4KN	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POL GRÜES							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a valvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4	PFB3-140FS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub					



AMIDAMENTS

Pàg.: 47

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Canonada a Derivació		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

5 PFB3-140FT m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació DN125		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,200**

6 PFB0-108NF u

Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació DN125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PFBA-G010 u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PFBA-G011 u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PFBA-YVJR u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 48

3	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PFBA-YVJT u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Canonada a Derivació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PF33-IFRS u

Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivació DN125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 PN12-DPNV u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 PNZ0-36KR u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polígon Grúes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PJ64-G002 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polígon Grúes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 49

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PN70-G003 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costa Sant Francesc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PJMA-HAH8 u

Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POLÍGON GRÜES							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 06 POLÍGON GRÜES
TÍTOL 5 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBC4-G001 m

Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 01 EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3 01 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1) 07 AV TÀRREGA
TÍTOL 5 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PN70-G001 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Tàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000



AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	01	EXP. AXB001/23/000819
TÍTOL 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
TÍTOL 3 (1)	07	AV TÀRREGA
TÍTOL 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Transductors de Pressió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Transductors de Pressió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
TÍTOL 5	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av Tàrrega		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 51

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P214W-FEMB m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	2,400	1,100		5,280	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,400	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		2,000	6,000	1,100		13,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,800	1,100		1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,320**

3 P2146-DJ4M m2

Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,400	1,400	1,100		3,696	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		6,000	0,800	1,100		5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,976**

4 P214N-52TT m3

Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó Existent		1,350	1,000	0,200	1,100	0,297	C#*D#*E#*F#
3			1,350	1,000	0,200	1,100	0,297	C#*D#*E#*F#
4			0,800	1,000	0,200	1,100	0,176	C#*D#*E#*F#
5			0,800	1,000	0,200	1,100	0,176	C#*D#*E#*F#
6			1,350	0,800	0,200	1,100	0,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,184**

5 P21D3-HCLH m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

6 P221C-HR09 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,400	1,400	1,000	1,100	3,696	C#*D#*E#*F#
3	By Pass		6,000	0,800	1,000	1,100	5,280	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 52

TOTAL AMIDAMENT **8,976**

7 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,400	1,400	1,000	0,550	1,848	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		6,000	0,800	1,000	0,550	2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,488**

8 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,400	1,400	1,000	0,550	1,848	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		6,000	0,800	1,000	0,550	2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,488**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 01 CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1) 01 AV. TÀRREGA
TÍTOL 5 02 OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,400	1,400	1,100		3,696	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,696**

2 P3C4-XJKA m3

Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,400	1,400	0,200	1,100	0,739	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,739**

3 P3C1-D6X5 m2

Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080



AMIDAMENTS

Pàg.: 53

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,400	1,400	1,100		3,696	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,696**

4 P4E5-DKMI m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,000	2,400	1,000	1,100	5,280	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	1,000	1,100	3,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,360**

5 P4E0-DAVI kg

Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		16,000	1,000	0,750	1,200	14,400	C#*D#*E#*F#
3			24,000	2,000	0,750	1,200	43,200	C#*D#*E#*F#
4			8,000	1,000	0,750	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,800**

6 P4E2-MFTJ m3

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,000	2,400	0,250	1,100	1,320	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,250	1,100	0,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,090**

7 P45C7-G001 m2

Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,400	1,400	1,100		3,696	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,696**

8 PDK1-DXAD u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta



AMIDAMENTS

Pàg.: 54

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tapa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PDBD-DODA u

Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 P4Z6-6YXJ u

Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Suports canonades Pericó		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
TÍTOL 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P936-E3FR m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV TÀRREGA							
2	By-Pass		5,000	0,800	0,400	1,100	1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,760**

2 P2255-DPGL m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV TÀRREGA							
2	By Pass		5,000	0,800	0,400	1,100	1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,760**



AMIDAMENTS

Pàg.: 55

3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV TÀRREGA							
2	By-Pass		5,000	0,800		1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

4	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - - Cargol d'acer inoxidable A2 - - Inscripció en niló 6 - - Resistència tèrmica fins a 180 °C - - Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm - - Pes aproximat: 2,9 kg/unitat - - S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. - - Totalment instal·lat i en funcionament					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó					



AMIDAMENTS

Pàg.: 56

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per aigua i col·locat al fons de la rasa, 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV TÀRREGA							
2	By Pass		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
3	Cabalímetre		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P VERGÓS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PF34-IMLN	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV TÀRREGA							
2	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a vàlvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 57

1	AV TÀRREGA							
2			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

- 5 PFBA-YV93 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 6 PFBA-G001 u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 7 PF33-KJ0V u Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Tàrrega		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 8 PN12-DPRI u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 9 PNZ0-36GZ u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Tàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJ64-G001 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PNZ0-G001 u

Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PJM6-G001 u

Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Tàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PJMA-G001 u

Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 P4Z6-6YXJ u

Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**



AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
TÍTOL 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Tàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Tàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. TÀRREGA							
2	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 60

1	Av. Tàrraga		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
TÍTOL 5	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	02	AV CAMÍ DE LES FORQUES
TÍTOL 5	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

2	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P2R5-DT1A	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i cabalímetres		2,200	0,060			0,132	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,132**



AMIDAMENTS

Pàg.: 61

4	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i cabalímetres		2,200	0,060			0,132	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,132**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068 EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	02	AV CAMÍ DE LES FORQUES
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

2	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV LES FORQUES							
2	Pericó a vàlvules de comporta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV LES FORQUES							
2	Pericó a vàlvules de comporta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 62

1	AV LES FORQUES							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PNZ0-36GZ u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PJ64-G001 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PNZ0-G001 u

Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PJM6-G001 u

Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m³/h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P4Z6-6YXJ u

Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV . CAMÍ DE LES FORQUES							
2	Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 63

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	02	AV CAMÍ DE LES FORQUES
TÍTOL 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques							
2	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Transductor de pressió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. LES FORQUES							
2	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pressió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 64

5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Les Forques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5\%$ F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. CAMÍ DE LES FORQUES							
2	Pericó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	03	C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

2	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P2R5-DT1A	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					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i cabalímetres		2,200	0,060			0,132	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,132**



AMIDAMENTS

Pàg.: 65

4 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i cabalímetres		2,200	0,060			0,132	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,132**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 01 CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1) 03 C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-140FP m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Rosa dels Vents		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

2 PFBA-G001 u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. ROSA DELS VENTS							
2	Pericó a vàlvules de comporta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PFBA-YV93 u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. ROSA DELS VENTS							
2	Pericó a vàlvules de comporta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PN12-DPRI u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada



AMIDAMENTS

Pàg.: 66

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PNZ0-36GZ u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PJ64-G001 u

Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PNZ0-G001 u

Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Rosa dels Vents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PJM6-G001 u

Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m³/h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P4Z6-6YXJ u

Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 67

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	01	CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1)	03	C ROSA DELS VENTS
TÍTOL 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C ROSA DELS VENTS							
2	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pressió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C ROSA DELS VENTS							
2	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pressió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 68

5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Rosa dels Vents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. ROSA DELS VENTS							
2	Pericó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TITOL 3	01	CABALÍMETRES
TITOL 3 (1)	04	AV. MANRESA
TITOL 5	01	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PJM6-G007	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades DN300 d'aigua potable, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant, connexió a transductor de pressió existent. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 69

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 01 CABALÍMETRES
TÍTOL 3 (1) 04 AV. MANRESA
TÍTOL 5 02 TELEMONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM6-G003 u Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemònitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP43-G003 u Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EPDZG001 u Integració d'elements de camp telemònitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemònitorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. MANRESA							
2	Pressió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PMP1-G001 u Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PP43-G002 u Subministrament i instal·lació de mànega espiral amb endoll ràpid per a presa de pressió. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. MANRESA							



AMIDAMENTS

Pàg.: 70

2	Presa de pressió existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Manresa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068 EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1)	01	C BIOSCA
TÍTOL 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		2,000	3,700	1,100		8,140	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,600	1,100		3,520	C#*D#*E#*F#
4	By-Pass		2,000	5,000	1,100		11,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,000	1,100		2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,860**

3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		5,000	1,000	1,100		5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,012**

4	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		3,700	1,600	2,100	1,100	13,675	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 71

4	By Pass		5,000	1,000	2,100	1,100	11,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,225

5 P21D3-G004 m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

6 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		3,700	1,600	2,100	0,550	6,838	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		5,000	1,000	2,100	0,550	5,775	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,613

7 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		3,700	1,600	2,100	0,550	6,838	C#*D#*E#*F#
4	By Pass		5,000	1,000	2,100	0,550	5,775	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,613

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 02 SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1) 01 C BIOSCA
TÍTOL 5 02 OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,512

2 P3C4-XJKA m3

Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot



AMIDAMENTS

Pàg.: 72

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		3,700	1,600	0,200	1,100	1,302	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,302**

3 P3C1-D6X5 m2

Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,512**

4 P4E5-DKMI m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		2,000	3,700	2,100	1,100	17,094	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,600	2,100	1,100	7,392	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,486**

5 P4E0-DAVI kg

Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C. BIOSCA							
2	Pericó		32,000	3,700	0,750	1,200	106,560	C#*D#*E#*F#
3			52,000	2,000	0,750	1,200	93,600	C#*D#*E#*F#
4			16,000	2,100	0,750	1,200	30,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,400**

6 P4E2-MFTJ m3

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		4,200	3,700	0,250	1,100	4,274	C#*D#*E#*F#
3			4,200	1,600	0,250	1,100	1,848	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,122**

7 P45C7-G002 m2

Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.



AMIDAMENTS

Pàg.: 73

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,512**

- 8 PDK1-G001 u Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 9 PDBD-DODA u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 10 P4Z6-6YXJ u Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. BIOSCA							
2	Suports canonades Pericó		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 11 PDN6-G001 ut Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Biosca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 02 SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1) 01 C BIOSCA
TÍTOL 5 03 OBRA CIVIL BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM



AMIDAMENTS

Pàg.: 74

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	By-Pass		5,000	1,000	0,600	1,100	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

2 P2255-DPGL m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	By Pass		5,000	1,000	1,100	1,100	6,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,050**

3 P931-1290L m2

Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	By-Pass		5,000	1,000		1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

4 P955-G001 m2

Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	By-Pass		5,000	1,000		1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

5 PDK2-G001 u

Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 75

6	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampalló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampalló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampalló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1)	01	C BIOSCA
TÍTOL 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF36-120VW	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

Pàg.: 76

1	SECTOR C BIOSCA							
2	Connexions a Derivació		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
3	By Pass		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Cabalímetre		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

- 2 PF31-I3MN u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C BIOSCA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 3 PF34-I6VR u Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Derivació a valvula regulació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 4 PF33-IORR u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embreadat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 5 PN12-DPO7 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 6 PF32-INC6 u Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embreades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa



AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR C BIOSCA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions brides apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector C. Biosca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11	PJMA-G002	u	Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector C. Biosca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT		1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC			
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820			
TÍTOL 3	02	SECTORITZACIÓ			
TÍTOL 3 (1)	01	C BIOSCA			
TÍTOL 5	05	TELEMONITORITZACIÓ			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PJM6-G002	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Biosca			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		1,000				
2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Biosca			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		1,000				
3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Biosca			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		1,000				
4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Biosca			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		1,000				
5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Biosca			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 79

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 02 SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1) 01 C BIOSCA
TÍTOL 5 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 02 SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1) 02 AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TÍTOL 5 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
3	Pericó		2,000	3,700	1,100		8,140	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,600	1,100		3,520	C#*D#*E#*F#
6	By-Pass		2,000	5,000	1,100		11,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,000	1,100		2,200	C#*D#*E#*F#
8	Vàlvula Seccionament 1							
9			2,000	3,000	1,100		6,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,000	1,100		2,200	C#*D#*E#*F#
12	Vàlvula Seccionament 2							
13			2,000	3,000	1,100		6,600	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,000	1,100		2,200	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 80

TOTAL AMIDAMENT **42,460**

3 P2146-DJ37 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
3	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#
5	By Pass		5,000	1,000	1,100		5,500	C#*D#*E#*F#
7	Vàlvula Seccionament 1		1,000	3,000	1,100		3,300	C#*D#*E#*F#
9	Vàlvula Seccionament 2		1,000	3,000	1,100		3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,612**

4 P221B-EL8T m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
3	Pericó		3,700	1,600	2,100	1,100	13,675	C#*D#*E#*F#
6	By Pass		5,000	1,000	2,100	1,100	11,550	C#*D#*E#*F#
8	Vàlvula Seccionament 1		1,000	3,000	2,100	1,100	6,930	C#*D#*E#*F#
10	Vàlvula Seccionament 2		1,000	3,000	2,100	1,100	6,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,085**

5 P21D3-G004 m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Canonada i elements existents		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
4	Vàlvula seccionament 1		0,500	1,100			0,550	C#*D#*E#*F#
6	Vàlvula seccionament 2		0,500	1,100			0,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

6 P21D3-HCLK m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Vàlvula seccionament 1		0,500	1,100			0,550	C#*D#*E#*F#
4	Vàlvula seccionament 2		0,500	1,100			0,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

7 P2R5-DT1A 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
3	Pericó		3,700	1,600	2,100	0,550	6,838	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 81

6	By Pass		5,000	1,000	2,100	0,550	5,775	C#*D#*E#*F#
9	Vàlvula seccionament 1		1,000	3,000	2,100	0,550	3,465	C#*D#*E#*F#
11	Vàlvula seccionament 2		1,000	3,000	2,100	0,550	3,465	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,543**

8 P2RA-EU8Y m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
3	Pericó		3,700	1,600	2,100	0,550	6,838	C#*D#*E#*F#
6	By Pass		5,000	1,000	2,100	0,550	5,775	C#*D#*E#*F#
9	Vàlvula seccionament 1		1,000	3,000	2,100	0,550	3,465	C#*D#*E#*F#
11	Vàlvula seccionament 2		1,000	3,000	2,100	0,550	3,465	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,543**

9 P2R4-G001 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport d'amiant a centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 50 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fibrociment		5,000	0,300			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

10 P2R4-G004 m3

Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus perillosos d'amiant a gestor de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fibrociment		5,000	0,300			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

OBRA 01 PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL 02 EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3 02 SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1) 02 AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TÍTOL 5 02 OBRA CIVIL ARQUETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52J m2

Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,512**



AMIDAMENTS

Pàg.: 82

2 P3C4-XJKA m3

Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.55 , abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		3,700	1,600	0,200	1,100	1,302	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,302**

3 P3C1-D6X5 m2

Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,512**

4 P4E5-DKMI m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		2,000	3,700	2,100	1,100	17,094	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,600	2,100	1,100	7,392	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,486**

5 P4E0-DAVI kg

Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		32,000	3,700	0,750	1,200	106,560	C#*D#*E#*F#
3			52,000	2,000	0,750	1,200	93,600	C#*D#*E#*F#
4			16,000	2,100	0,750	1,200	30,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,400**

6 P4E2-MFTJ m3

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Pericó		4,200	2,400	0,250	1,100	2,772	C#*D#*E#*F#
3			4,200	1,600	0,250	1,100	1,848	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,620**



AMIDAMENTS

Pàg.: 83

7	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Pericó		3,700	1,600	1,100		6,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,512**

8	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Pericó							
3	Tapa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV. MIL·LENARI							
2	Suports canonades Pericó		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11	PDN6-G001	ut	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV Mil·lenari de Catalunya		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TÍTOL 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS



AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P936-E3FR m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV: MIL·LENARI							
2	By-Pass		5,000	1,000	0,600	1,100	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,300

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	By Pass		5,000	1,000	1,100	1,100	6,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,050

3 P931-1290L m2 Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	By-Pass		5,000	1,000		1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

4 P955-G001 m2 Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	By-Pass		5,000	1,000		1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

5 PDK2-G001 u Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000



AMIDAMENTS

Pàg.: 85

6	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trapió tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trapió, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trapió a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Vàlvula By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TÍTOL 5	04	OBRA CIVIL VÀLVULES SECCIONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	SECTOR AV MIL·LENARI							
3	Vàlvula 1 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000	0,400	1,100	1,320	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

4	Vàlvula 2 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000	0,400	1,100	1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,640**

2 P2255-DPGL m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	SECTOR AV MIL·LENARI							
3	Vàlvula 1 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000	1,100	1,100	3,630	C#*D#*E#*F#
4	Vàlvula 2 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000	1,100	1,100	3,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,260**

3 P931-1290L m2

Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Vàlvula 1 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000		1,100	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula 2 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000		1,100	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

4 P955-G001 m2

Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Vàlvula 1 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000		1,100	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula 2 seccionament Av. Mil·lenari		1,000	3,000		1,100	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

5 PDK2-G001 u

Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Vàlvula 1 seccionament Av. Mil·lenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula 2 seccionament Av. Mil·lenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 87

6	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trapió tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - - Cargol d'acer inoxidable A2 - - Inscripció en niló 6 - - Resistència tèrmica fins a 180 °C - - Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm - - Pes aproximat: 2,9 kg/unitat - - S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trapió, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trapió a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. - - Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV MIL·LENARI							
2	Vàlvula 1 seccionament Av. Mil·lenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula 2 seccionament Av. Mil·lenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TÍTOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TÍTOL 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TÍTOL 5	05	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Connexió FC a FD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 88

2	PF36-120VW	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Canonades existents a Derivació		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Cabalímetre		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

3	PF31-I3MN	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PF34-I6VR	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Canonada a Derivació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació a By-Pass		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Derivació a cabalímetre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Colzes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5	PF33-IORR	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embreadat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

3	By-Pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7	PF32-INC6	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i col·locat al fons de la rasa					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m ³ /h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions brides apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Pàg.: 90

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJMA-G002 u

Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PFB3-13ZLN m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Vàlvules seccionament Av. Mil·lenari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PN12-DPRQ u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Vàlvules seccionament Av. Mil·lenari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 PFBA-YURL u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Vàlvules seccionament Av. Mil·lenari		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 PFBA-YV9D u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI							
2	Vàlvules seccionament Av. Mil·lenari		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**



AMIDAMENTS

Pàg.: 91

TITOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TITOL 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TITOL 5	06	TELEMONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PJM6-G002	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTOR AV. MIL·LENARI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820



AMIDAMENTS

Pàg.: 92

TITOL 3	02	SECTORITZACIÓ
TITOL 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
TITOL 5	07	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TITOL 3	03	INSPECCIÓ FUITES CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRFZ-G001	ut	Inspecció de canonades d'aigua potable per localitzar fuites mitjançant la introducció i detecció posterior d'una gas traçador. Composat per 1 hora d'oficial especialista en detecció de fuites, 1 hora d'ajudant, 1 hora de lloguer de maquinària (amb transport inclòs) i el gas traçador necessari per a revisar un tram de 100 m i un volum equivalent de 0,0012 m3. S'inclou els treballs d'injecció del gas traçador, el gas traçador i el tancament d'escomeses necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hores de localització de fuites xarxa		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 25068_EXEC
CAPÍTOL	02	EXP. AXB001/23/000820
TITOL 3	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Confeció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PFB3-1G001	u	Instal·lació de canonada provisional de PE DN63 per actuació per poder garantir el subministrament durant les obres, incloses les connexions a les escomeses i a la xarxa i desinfeccions, amb grau de dificultat alt. Inclòs tall inicial i posada en marxa de la connexió provisional.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula



AMIDAMENTS

1	Sectoritzacions		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P221E-G003 u

Treballs destinats a protegir un servei afectat durant l'execució d'obres que puguin afectar-ne la seva integritat estructural o funcionalitat. Inclou:

Subministrament i col·locació de protecció provisional per evitar danys al servei afectat durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seccionament		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Vàlvules de regulació		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

4 P21D3-G002 u

Treballs de tall d'aigua i de connexió a xarxa existent. S'inclou mà d'obra del muntatge, incloent els treballs de sectorització, connexió a la xarxa, restabliment del subministrament i purgues de la xarxa general d'aigua potable. S'inclou petit material i accessoris si s'escau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 PDV1-G003 u

Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloreciació, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,250				3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,250**

6 PDV1-G002 u

Jornada per a execució de les proves d'estanqueïtat i pressió de les canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,250				3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,250**

7 PQZ1-G002 u

Senyalització provisional per les afectacions de trànsit de totes les fases d'execució de l'actuació, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**



16. PRESSUPOST

**PRESSUPOST**

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	2,000	209,78
2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	5,87	18,480	108,48
3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	13,79	6,578	90,71
4	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	0,822	45,87
5	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	2,750	27,56
6	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 15)	16,78	5,262	88,30
7	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	2,631	30,52
8	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	2,631	66,33

TOTAL	Títol 5	01.01.01.01	667,55

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	2,618	62,88
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	0,524	71,03

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 2

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	2,618	33,96
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	5,456	216,49
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	41,760	67,23
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	1,364	217,00
7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 26)	144,77	2,618	379,01
8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 39)	349,34	2,000	698,68
9	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)	26,75	2,618	70,03
10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.01.01.01.02	1.854,43

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
Títol 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	1,584	46,52
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	0,792	10,84
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	3,960	113,41
4	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total	248,05	1,000	248,05

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 3

			aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)			
5	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.	44,60	1,000	44,60
6	P955-G001	m2	Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100) Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)	26,75	3,960	105,93
7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.01.01.01.03	702,23

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 63)	52,79	9,600	506,78
2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 48)	138,90	2,000	277,80
3	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	128,09	8,000	1.024,72
4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	2,400	58,20

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 4

5	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 73)	136,79	2,000	273,58
6	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	2,000	344,02
7	PF33-KJ0V	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 55)	149,43	2,000	298,86
8	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	90,08	3,000	270,24
9	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
10	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
11	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 107)	1.761,98	1,000	1.761,98
12	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 96)	167,29	2,000	334,58

TOTAL	Títol 5	01.01.01.01.04	5.659,55

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	01	COSTA SANT FRANCESC
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL	Títol 5	01.01.01.01.06	11,62

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819

**PRESSUPOST**

Pàg.: 5

Titul 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Titul 3 (1)	02	EDAR C ROSA DELS VENTS
Titul 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	2,000	209,78
2	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	2,280	127,22
3	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	34,01	2,106	71,63
4	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	2,750	27,56
5	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	4,386	50,88
6	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	4,386	110,57

TOTAL	Titul 5	01.01.01.02.01	597,64

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Titul 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Titul 3 (1)	02	EDAR C ROSA DELS VENTS
Titul 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	5,313	127,62
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	1,063	144,10
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	5,313	68,91
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	10,648	422,51
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	90,720	146,06

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 6

6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	5,040	801,81
7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 26)	144,77	5,313	769,16
8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 39)	349,34	2,000	698,68
9	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 38)	23,76	3,000	71,28
10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12
11	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.01.01.02.02	3.421,13

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	02	EDAR C ROSA DELS VENTS
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 63)	52,79	9,600	506,78
2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 48)	138,90	2,000	277,80
3	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	128,09	8,000	1.024,72
4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	2,400	58,20
5	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics	136,79	2,000	273,58

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 7

		sobre el fons de la rasa (P - 73)				
6	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	2,000	344,02
7	PF33-KJ0V	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 55)	149,43	2,000	298,86
8	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	90,08	3,000	270,24
9	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
10	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
11	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 107)	1.761,98	1,000	1.761,98
12	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 96)	167,29	2,000	334,58

TOTAL	Títol 5	01.01.01.02.04	5.659,55

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	02	EDAR C ROSA DELS VENTS
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL	Títol 5	01.01.01.02.06	11,62

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	03	C MAJOR
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

**PRESSUPOST**

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	2,000	209,78
2	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	0,647	36,10
3	P9ER-I9SB	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 36)	135,78	6,578	893,16
4	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	2,750	27,56
5	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 15)	16,78	4,605	77,27
6	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	2,302	26,70
7	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	2,302	58,03

TOTAL	Títol 5	01.01.01.03.01	1.328,60

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	03	C MAJOR
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	2,618	62,88
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	0,524	71,03
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	2,618	33,96
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm. per a revestir.	39,68	4,774	189,43

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 9

			categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Cement pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)			
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	25,200	40,57
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	1,194	189,95
7	P45C7-G003	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1200x600 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 28)	144,77	2,618	379,01
8	PDK1-G002	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 41)	316,97	2,000	633,94
9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.01.01.03.02	1.638,89

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	03	C MAJOR
Títol 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	1,584	46,52
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	0,792	10,84
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	3,960	113,41
4	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)	248,05	1,000	248,05
5	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm	44,60	1,000	44,60

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 10

Pes aproximat: 2,9 kg/unitat

S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.

Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100)

6	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.01.01.03.03	596,30

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	03	C MAJOR
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 63)	52,79	9,600	506,78
2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 48)	138,90	2,000	277,80
3	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	128,09	8,000	1.024,72
4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	2,400	58,20
5	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	2,000	344,02
6	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 73)	136,79	2,000	273,58
7	PF33-KJOV	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embreadat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 55)	149,43	2,000	298,86
8	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7	90,08	3,000	270,24

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 11

			(GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)			
9	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
10	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
11	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 107)	1.761,98	1,000	1.761,98
12	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 96)	167,29	2,000	334,58

TOTAL	Títol 5	01.01.01.03.04	5.659,55

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	03	C MAJOR
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL	Títol 5	01.01.01.03.06	11,62

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	04	C FILADORS
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	2,000	209,78
2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 6)	8,63	7,040	60,76
3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	13,21	6,732	88,93
4	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	5,87	11,660	68,44

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 12

5	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	13,79	3,960	54,61
6	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	0,916	51,11
7	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	2,750	27,56
8	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 15)	16,78	5,036	84,50
9	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	2,518	29,21
10	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	2,518	63,48

TOTAL	Títol 5	01.01.01.04.01	738,38

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	04	C FILADORS
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	2,772	66,58
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	0,554	75,10
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	2,772	35,95
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	5,390	213,88
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	25,200	40,57
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	1,232	196,00

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 13

7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 26)	144,77	2,772	401,30
8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 39)	349,34	2,000	698,68
9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.01.01.04.02	1.766,18

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	04	C FILADORS
Títol 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	1,584	46,52
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	0,792	10,84
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	3,960	113,41
4	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)	248,05	1,000	248,05
5	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100)	44,60	1,000	44,60
6	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla	26,75	3,960	105,93

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 14

			bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)			
7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88
TOTAL			Títol 5	01.01.01.04.03		702,23
Obra			01	Pressupost 25068_EXEC		
Capítol			01	EXP. AXB001/23/000819		
Títol 3			01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ		
Títol 3 (1)			04	C FILADORS		
Títol 5			04	INSTAL·LACIONS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF36-121U2	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 64)	62,23	9,600	597,41
2	PF31-I712	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 49)	164,72	2,000	329,44
3	PF34-JBF4	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 60)	151,79	8,000	1.214,32
4	PFB3-140FQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 69)	31,13	2,400	74,71
5	PFBA-YV9A	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 81)	206,97	2,000	413,94
6	PFBA-G002	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 74)	167,53	2,000	335,06
7	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embreadat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 53)	180,41	2,000	360,82
8	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)	112,67	3,000	338,01

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 15

9	PNZ0-36H2	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 111)	161,22	1,000	161,22
10	PJ64-G002	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 87)	566,81	1,000	566,81
11	PN70-G002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 108)	1.858,91	1,000	1.858,91
12	PJMA-G003	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 98)	182,44	2,000	364,88
TOTAL Títol 5			01.01.01.04.04	6.615,93		

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	04	C FILADORS
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL Títol 5	01.01.01.04.06			11,62	

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	2,000	209,78
2	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	2,251	125,61
3	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	34,01	7,392	251,40
4	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	1,650	16,53
5	P21D3-G003	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 5" o 125 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual	14,31	1,650	23,61

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 16

		de runa sobre camió o contenidor (P - 10)				
6	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	10,066	116,77
7	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	10,066	253,76

TOTAL	Títol 5	01.01.01.05.01	997,46

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	5,313	127,62
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	1,063	144,10
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	5,313	68,91
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	15,488	614,56
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	106,560	171,56
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	5,040	801,81
7	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 27)	144,77	5,313	769,16
8	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 40)	546,42	1,000	546,42
9	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 38)	23,76	5,000	118,80

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 17

10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	6,000	57,18
11	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.01.01.05.02	3.553,00

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 63)	52,79	9,600	506,78
2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 48)	138,90	2,000	277,80
3	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	128,09	8,000	1.024,72
4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	1,200	29,10
5	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	7,000	1.204,07
6	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 73)	136,79	6,000	820,74
7	PFB3-140FT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 71)	52,95	1,200	63,54
8	PFBA-YV7R	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa,	236,82	1,000	236,82

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 18

			sense presència d'estrebada (P - 79)			
9	PFBA-G005	u	Maniguet d'unió de PVC, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada o mecànica i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 75)	223,64	1,000	223,64
10	PF32-INYB	u	Con de reducció de fosa per a passar de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embriades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 51)	177,48	1,000	177,48
11	PF33-KJOV	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embriat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 55)	149,43	2,000	298,86
12	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	90,08	3,000	270,24
13	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
14	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
15	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 107)	1.761,98	1,000	1.761,98
16	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 96)	167,29	2,000	334,58

TOTAL	Títol 5	01.01.01.05.04	7.739,14

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	05	POBLE VERGÓS
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTE PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL	Títol 5	01.01.01.05.06	11,62

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ

**PRESSUPOST**

Pàg.: 19

Títol 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	3,000	314,67
2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	5,87	21,340	125,27
3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	13,79	4,840	66,74
4	P9ER-I9SB	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 36)	135,78	3,080	418,20
5	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	1,156	64,50
6	P21D3-G004	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	17,17	6,050	103,88
7	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 15)	16,78	11,088	186,06
8	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	5,544	64,31
9	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	5,544	139,76

TOTAL	Títol 5	01.01.01.06.01	1.483,39

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	3,080	73,98

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 20

2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	0,616	83,50
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	3,080	39,95
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	10,472	415,53
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	97,920	157,65
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	1,232	196,00
7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 26)	144,77	3,080	445,89
8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 39)	349,34	2,000	698,68
9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.01.01.06.02	2.149,30

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
Títol 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	1,936	56,86
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	3,872	53,01
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	4,840	138,62
4	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb	248,05	1,000	248,05

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 21

5	PJS5-G001	u	morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42) Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.	44,60	1,000	44,60
6	P955-G001	m2	Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100) Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)	26,75	4,840	129,47
7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.01.01.06.03	803,49

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF36-DVS8	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 61)	62,93	9,600	604,13
2	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 46)	189,37	2,000	378,74
3	PF34-I4KN	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 56)	173,09	8,000	1.384,72
4	PFB3-140FS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 70)	48,71	2,400	116,90
5	PFB3-140FT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense	52,95	1,200	63,54

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 22

			presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 71)			
6	PFBA-108NF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 66)	233,41	1,000	233,41
7	PFBA-G010	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 76)	171,62	4,000	686,48
8	PFBA-G011	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 77)	198,80	2,000	397,60
9	PFBA-YVJR	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 83)	212,70	4,000	850,80
10	PFBA-YVJT	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 84)	237,67	1,000	237,67
11	PF33-IFRS	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 52)	211,36	3,000	634,08
12	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 102)	180,45	3,000	541,35
13	PNZ0-36KR	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 113)	241,49	1,000	241,49
14	PJ64-G002	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 87)	566,81	1,000	566,81
15	PN70-G003	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 109)	2.246,60	1,000	2.246,60
16	PJMA-HAH8	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 99)	167,29	2,000	334,58

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 23

TOTAL	Títol 5	01.01.01.06.04	9.518,90

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	06	POLÍGON GRÜES
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTE PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL	Títol 5	01.01.01.06.06	11,62

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	07	AV TÀRREGA
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (P - 107)	1.761,98	1,000	1.761,98

TOTAL	Títol 5	01.01.01.07.04	1.761,98

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	01	EXP. AXB001/23/000819
Títol 3	01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ
Títol 3 (1)	07	AV TÀRREGA
Títol 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament (P - 93)	518,18	2,000	1.036,36
2 PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 116)	45,88	2,000	91,76
3 EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33	2,000	472,66

(P - 1)

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 24

TOTAL	Títol 5	01.01.01.07.05	1.600,78

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	2,000	209,78
2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 6)	8,63	23,320	201,25
3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	13,21	8,976	118,57
4	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	55,80	1,184	66,07
5	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	4,400	44,09
6	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 15)	16,78	8,976	150,62
7	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	4,488	52,06
8	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	4,488	113,14

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.01	955,58

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	3,696	88,78
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua	135,56	0,739	100,18

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 25

			ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)			
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	3,696	47,94
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	8,360	331,72
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	64,800	104,33
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	2,090	332,50
7	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 26)	144,77	3,696	535,07
8	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 39)	349,34	2,000	698,68
9	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 38)	23,76	3,000	71,28
10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	6,000	57,18

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.02	2.367,66

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALIMETRES
Títol 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
Títol 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	1,760	51,69
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	1,760	24,09
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	4,400	126,02
4	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació,	248,05	1,000	248,05

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 26

5	PJS5-G001	u	càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)			
			Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per:	44,60	1,000	44,60
			- Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE)			
			- Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua"			
			- Cargol d'acer inoxidable A2			
			- Inscripció en niló 6			
			- Resistència tèrmica fins a 180 °C			
			Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm			
			Pes aproximat: 2,9 kg/unitat			
			S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.			
6	PFZ0-PYW7	u	Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100)			
			Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.03	627,33

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALIMETRES
Títol 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 63)	52,79	12,000	633,48
2	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 48)	138,90	2,000	277,80
3	PF34-IMLN	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa (P - 58)	115,56	8,000	924,48
4	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	2,400	58,20
5	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	2,000	344,02
6	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis	136,79	2,000	273,58

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 27

		en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 73)				
7	PF33-KJOV	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 55)	149,43	2,000	298,86
8	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	90,08	3,000	270,24
9	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
10	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
11	PNZ0-G001	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (P - 114)	214,26	2,000	428,52
12	PJM6-G001	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (P - 89)	688,89	1,000	688,89
13	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 96)	167,29	2,000	334,58
14	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.04	5.079,96

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
Títol 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb	1,000	1.353,89

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 28

			diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (P - 91)			
2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 116)	45,88	1,000	45,88
3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (P - 101)	41,58	1,000	41,58
4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33	1,000	236,33
			(P - 1)			
5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat. (P - 92)	115,90	1,000	115,90

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.05	1.793,58

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	01	AV. TÀRREGA
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	7,000	11,62

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.06	11,62

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	02	AV CAMÍ DE LES FORQUES
Títol 5	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	2,200	22,04
2	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	114,47	1,000	114,47
3	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	0,132	1,53

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 29

4	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	0,132	3,33

TOTAL	Títol 5	01.02.01.02.01	141,37

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALIMETRES
Títol 3 (1)	02	AV CAMÍ DE LES FORQUES
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	2,400	58,20
2	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 73)	136,79	2,000	273,58
3	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	2,000	344,02
4	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	90,08	2,000	180,16
5	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
6	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
7	PNZ0-G001	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (P - 114)	214,26	2,000	428,52

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 30

8	PJM6-G001	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m ³ /h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (P - 89)	688,89	1,000	688,89
9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.02.01.02.04	2.520,28

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	02	AV CAMÍ DE LES FORQUES
Títol 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (P - 91)	1.353,89	1,000	1.353,89
2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 116)	45,88	2,000	91,76
3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (P - 101)	41,58	1,000	41,58
4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització. (P - 1)	236,33	2,000	472,66
5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat. (P - 92)	115,90	1,000	115,90
6	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima ±0,5 % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament (P - 93)	518,18	1,000	518,18

TOTAL	Títol 5	01.02.01.02.05	2.593,97

**PRESSUPOST**

Pàg.: 31

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	03	C ROSA DELS VENTS
Títol 5	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,02	2,200	22,04
2	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	114,47	1,000	114,47
3	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	0,132	1,53
4	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	0,132	3,33

TOTAL	Títol 5	01.02.01.03.01	141,37

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	03	C ROSA DELS VENTS
Títol 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 68)	24,25	2,400	58,20
2	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (P - 73)	136,79	2,000	273,58
3	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	172,01	2,000	344,02
4	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)	90,08	2,000	180,16

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 32

5	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 110)	134,78	1,000	134,78
6	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 86)	374,01	1,000	374,01
7	PNZ0-G001	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (P - 114)	214,26	2,000	428,52
8	PJM6-G001	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (P - 89)	688,89	1,000	688,89
9	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	4,000	38,12

TOTAL	Títol 5	01.02.01.03.04	2.520,28

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	03	C ROSA DELS VENTS
Títol 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (P - 91)	1.353,89	1,000	1.353,89
2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 116)	45,88	2,000	91,76
3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (P - 101)	41,58	1,000	41,58
4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33	2,000	472,66

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 33

		(P - 1)				
5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat. (P - 92)	115,90	1,000	115,90
6	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0-16 bar, senyal de sortida 4-20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima ±0,5 % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament (P - 93)	518,18	1,000	518,18

TOTAL	Títol 5	01.02.01.03.05	2.593,97

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	04	AV. MANRESA
Títol 5	01	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	114,47	1,000	114,47
2	PJM6-G007	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades DN300 d'aigua potable, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant, connexió a transductor de pressió existent. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68. (P - 94)	3.108,89	1,000	3.108,89
3	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300 (P - 2)	290,00	1,000	290,00

TOTAL	Títol 5	01.02.01.04.01	3.513,36

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	01	CABALÍMETRES
Títol 3 (1)	04	AV. MANRESA
Títol 5	02	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (P - 91)	1.353,89	1,000	1.353,89
2	PP43-G003	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de pulsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 118)	45,88	1,000	45,88

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 34

3	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33	2,000	472,66
4	PMP1-G001	u	(P - 1) Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (P - 101)	41,58	1,000	41,58
5	PP43-G002	u	Subministrament i instal·lació de mànega espiral amb endoll ràpid per a presa de pressió. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 117)	45,88	1,000	45,88
6	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300 (P - 2)	290,00	1,000	290,00

TOTAL	Títol 5	01.02.01.04.02	2.249,89

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	01	C BIOSCA
Títol 5	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	4,000	419,56
2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	5,87	24,860	145,93
3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	13,79	12,012	165,65
4	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	34,01	25,225	857,90
5	P21D3-G004	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	17,17	5,500	94,44
6	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	12,613	146,31
7	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	12,613	317,97

TOTAL	Títol 5	01.02.02.01.01	2.147,76

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	01	C BIOSCA

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 35

Títol 5		02	OBRA CIVIL ARQUETA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	6,512	156,42
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	1,302	176,50
3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	6,512	84,46
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	24,486	971,60
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	230,400	370,94
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	6,122	973,95
7	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 27)	144,77	6,512	942,74
8	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 40)	546,42	1,000	546,42
9	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 38)	23,76	5,000	118,80
10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	5,000	47,65
11	PDN6-G001	ut	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament. (P - 43)	680,72	1,000	680,72
TOTAL Títol 5		01.02.02.01.02	5.070,20			

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ

**PRESSUPOST**

Pàg.: 36

Titul 3 (1)	01	C BIOSCA
Titul 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	3,300	96,92
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	6,050	82,82
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	5,500	157,52
4	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)	26,75	5,500	147,13
5	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)	248,05	1,000	248,05
6	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100)	44,60	1,000	44,60
7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Titul 5	01.02.02.01.03	909,92

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Titul 3	02	SECTORITZACIÓ
Titul 3 (1)	01	C BIOSCA
Titul 5	04	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT

**PRESSUPOST**

Pàg.: 37

1	PF36-120VW	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 62)	166,00	19,200	3.187,20
2	PF31-I3MN	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 47)	318,71	2,000	637,42
3	PF34-I6VR	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (P - 57)	297,25	10,000	2.972,50
4	PF33-IORR	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 54)	359,05	2,000	718,10
5	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 103)	690,73	3,000	2.072,19
6	PF32-INC6	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 50)	277,21	2,000	554,42
7	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 112)	306,80	1,000	306,80
8	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 88)	966,04	1,000	966,04
9	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (P - 115)	422,75	2,000	845,50
10	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m ³ /h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (P - 95)	1.389,21	1,000	1.389,21
11	PJMA-G002	u	Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 97)	243,03	1,000	243,03

**PRESSUPOST**

Pàg.: 38

TOTAL	Títol 5	01.02.02.01.04	13.892,41

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	01	C BIOSCA
Títol 5	05	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJM6-G002	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (P - 90)	1.153,89	1,000	1.153,89
2	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 116)	45,88	1,000	45,88
3	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (P - 101)	41,58	1,000	41,58
4	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33	1,000	236,33
		(P - 1)				
5	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat. (P - 92)	115,90	1,000	115,90

TOTAL	Títol 5	01.02.02.01.05	1.593,58

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	01	C BIOSCA
Títol 5	06	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTA PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	12,000	19,92

TOTAL	Títol 5	01.02.02.01.06	19,92

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 39

Títol 5 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 17)	104,89	6,000	629,34
2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	5,87	42,460	249,24
3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	13,79	18,612	256,66
4	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	34,01	39,085	1.329,28
5	P21D3-G004	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	17,17	6,600	113,32
6	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	11,45	1,100	12,60
7	P2R5-DT1A	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 (P - 21)	11,60	19,543	226,70
8	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 22)	25,21	19,543	492,68
9	P2R4-G001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport d'amiant a centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 50 km (P - 19)	31,12	1,500	46,68
10	P2R4-G004	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus perillosos d'amiant a gestor de residus. (P - 20)	398,02	1,500	597,03

TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.01	3.953,53

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
Títol 5	02	OBRA CIVIL ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 25)	24,02	6,512	156,42
2	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 24)	135,56	1,302	176,50

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 40

3	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 23)	12,97	6,512	84,46
4	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 31)	39,68	24,486	971,60
5	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 29)	1,61	230,400	370,94
6	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, col·locat manualment (P - 30)	159,09	4,620	735,00
7	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (P - 27)	144,77	6,512	942,74
8	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 40)	546,42	1,000	546,42
9	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 38)	23,76	7,000	166,32
10	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 32)	9,53	5,000	47,65
11	PDN6-G001	ut	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament. (P - 43)	680,72	1,000	680,72

TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.02	4.878,77

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
Títol 5	03	OBRA CIVIL BY-PASS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	3,300	96,92
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	6,050	82,82
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P -	28,64	5,500	157,52

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 41

4	P955-G001	m2	33) Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)	26,75	5,500	147,13
5	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)	248,05	1,000	248,05
6	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 x 145 x 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100)	44,60	1,000	44,60
7	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 85)	33,22	4,000	132,88

TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.03	909,92

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
Títol 5	04	OBRA CIVIL VÀLVULES SECCIONAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 34)	29,37	2,640	77,54
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 18)	13,69	7,260	99,39
3	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 33)	28,64	6,600	189,02
4	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (P - 35)	26,75	6,600	176,55

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 42

5	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10–1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (P - 42)	248,05	2,000	496,10
6	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat	44,60	2,000	89,20

S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.

Totalment instal·lat i en funcionament (P - 100)

TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.04	1.127,80

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
Títol 5	05	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei. (P - 65)	517,56	1,000	517,56
2	PF36-120VW	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 62)	166,00	19,200	3.187,20
3	PF31-I3MN	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 47)	318,71	2,000	637,42
4	PF34-I6VR	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (P - 57)	297,25	10,000	2.972,50
5	PF33-IORR	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embreadat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 54)	359,05	2,000	718,10
6	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de	690,73	3,000	2.072,19

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 43

			canalització soterrada (P - 103)			
7	PF32-INC6	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 50)	277,21	2,000	554,42
8	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 112)	306,80	1,000	306,80
9	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (P - 88)	966,04	1,000	966,04
10	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (P - 115)	422,75	2,000	845,50
11	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (P - 95)	1.389,21	1,000	1.389,21
12	PJMA-G002	u	Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 97)	243,03	1,000	243,03
13	PFB3-13ZLN	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt (P - 67)	27,58	2,000	55,16
14	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 106)	146,30	2,000	292,60
15	PFBA-YURL	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 78)	169,14	4,000	676,56
16	PFBA-YV9D	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 82)	209,24	4,000	836,96
TOTAL Títol 5			01.02.02.02.05			16.271,25

**PRESSUPOST**

Pàg.: 44

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
Títol 5	06	TELEMONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM6-G002	u			
		Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (P - 90)	1.153,89	1,000	1.153,89
2	PP43-G001	u			
		Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (P - 116)	45,88	1,000	45,88
3	PMP1-G001	u			
		Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (P - 101)	41,58	1,000	41,58
4	EPDZG001	u			
		Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33	1,000	236,33
		(P - 1)			
5	PJM6-G004	u			
		Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat. (P - 92)	115,90	1,000	115,90

TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.06	1.593,98

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	02	SECTORITZACIÓ
Títol 3 (1)	02	AV MIL·LENARI DE CATALUNYA
Títol 5	07	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBC4-G001	m			
		Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTE PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (P - 37)	1,66	12,000	19,92

TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.07	19,92

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	03	INSPECCIÓ FUITES CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRFZ-G001	ut			
		Inspecció de canonades d'aigua potable per localitzar fuites mitjançant la introducció i detecció posterior d'una gas traçador.	438,55	102,000	44.732,10

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 45

Composat per 1 hora d'oficial especialista en detecció de fuites, 1 hora d'ajudant, 1 hora de lloguer de maquinària (amb transport inclòs) i el gas traçador necessari per a revisar un tram de 100 m i un volum equivalent de 0,0012 m3.

S'inclou els treballs d'injecció del gas traçador, el gas traçador i el tancament d'escomeses necessari. (P - 120)

TOTAL	Títol 3	01.02.03	44.732,10

Obra	01	Pressupost 25068_EXEC
Capítol	02	EXP. AXB001/23/000820
Títol 3	04	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent. (P - 0)	4.267,74	1,000	4.267,74
2	PFB3-1G001	u	Instal·lació de canonada provisional de PE DN63 per actuació per poder garantir el subministrament durant les obres, incloses les connexions a les escomeses i a la xarxa i desinfeccions, amb grau de dificultat alt. Inclòs tall inicial i posada en marxa de la connexió provisional. (P - 72)	1.485,44	4,000	5.941,76
3	P221E-G003	u	Treballs destinats a protegir un servei afectat durant l'execució d'obres que puguin afectar-ne la seva integritat estructural o funcionalitat. Inclou: Subministrament i col·locació de protecció provisional per evitar danys al servei afectat durant els treballs. (P - 16)	241,12	26,000	6.269,12
4	P21D3-G002	u	Treballs de tall d'aigua i de connexió a xarxa existent. S'inclou mà d'obra del muntatge, incloent els treballs de sectorització, connexió a la xarxa, restabliment del subministrament i purgues de la xarxa general d'aigua potable. S'inclou petit material i accessoris si s'escau (P - 9)	1.205,14	14,000	16.871,96
5	PDV1-G003	u	Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloació, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables. (P - 45)	1.039,62	3,250	3.378,77
6	PDV1-G002	u	Jornada per a execució de les proves d'estanqueïtat i pressió de les canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei (P - 44)	906,98	3,250	2.947,69
7	PQZ1-G002	u	Senyalització provisional per les afectacions de trànsit de totes les fases d'execució dde l'actuació, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament. (P - 119)	104,38	14,000	1.461,32
TOTAL	Títol 3	01.02.04			41.138,36	



17. RESUM DE PRESSUPOST



RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Titul 3	01.01.01	VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ	67.284,90
Capítol	01.01	EXP. AXB001/23/000819	67.284,90
Titul 3	01.02.01	CABALÍMETRES	27.109,82
Titul 3	01.02.02	SECTORITZACIÓ	52.388,56
Titul 3	01.02.03	INSPECCIÓ FUITES CANONADA	44.732,10
Titul 3	01.02.04	VARIS	41.138,36
Capítol	01.02	EXP. AXB001/23/000820	165.368,84
			232.653,74

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	EXP. AXB001/23/000819	67.284,90
Capítol	01.02	EXP. AXB001/23/000820	165.368,84
Obra	01	Pressupost 25068_EXEC	232.653,74
			232.653,74

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 25068_EXEC	232.653,74
			232.653,74



18. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



Projecte de Sectorització i Vàlvules de Regulació de Pressió de Cervera

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	232.653,74
13 % Despeses Generals SOBRE 232.653,74.....	30.244,99
6 % Benefici Industrial SOBRE 232.653,74.....	13.959,22
Subtotal	276.857,95
21 % IVA SOBRE 276.857,95.....	58.140,17
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	334.998,12

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS TRENTA-QUATRE MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)



19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12 €
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	26,12 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,76 €
A01-FEP00	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP01	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP02	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP03	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP04	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP05	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP06	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP07	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP08	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP09	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0A	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0B	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0C	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0D	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0E	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0F	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0G	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0H	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0I	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0J	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0K	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0L	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0M	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0N	h	Ajudant muntador	26,12 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0O	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0P	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0Q	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0R	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0S	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0T	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0U	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0V	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0W	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0X	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP0Y	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP1Y	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP2Y	h	Ajudant muntador	26,12 €
A01-FEP3Y	h	Ajudant muntador	26,12 €
A0D-0000	h	Manobre	24,55 €
A0D-0007	h	Manobre	25,16 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55 €
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	27,82 €
A0D-00000	h	Manobre	24,55 €
A0D-00001	h	Manobre	24,55 €
A0D-00002	h	Manobre	24,55 €
A0E-0000	h	Manobre especialista	25,38 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,24 €
A0E-0000D	h	Manobre especialista	25,38 €
A0F-0000	h	Oficial 1a paleta	29,42 €
A0F-0001	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0002	h	Oficial 1a	29,42 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,14 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,15 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,14 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,24 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90 €
A0F-G001	h	Oficial 1a especialista en detecció de fuites	42,93 €
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	33,38 €
A0F-00001	h	Oficial 1a paleta	29,42 €
A0F-0000Y	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00010	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00011	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00012	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00013	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00014	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00015	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00016	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00017	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00018	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-00019	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001A	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001B	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001C	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001D	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001E	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001F	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001G	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001H	h	Oficial 1a muntador	30,41 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-0001I	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001J	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001K	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001L	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001M	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001N	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001O	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001P	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001Q	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001R	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001S	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001T	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001U	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001V	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001W	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001X	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0001Y	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-0002I	h	Oficial 1a	29,42 €
A0F-0002Y	h	Oficial 1a muntador	30,41 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,15 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	80,94 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	83,48 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	103,96 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,18 €
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	57,24 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,24 €
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	78,41 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,54 €
C152-0030	h	Camió grua	62,11 €
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	57,74 €
C152-003B	h	Camió grua	60,95 €
C152-00300	h	Camió grua	62,11 €
C152-00301	h	Camió grua	62,11 €
C152-00302	h	Camió grua	62,11 €
C152-00303	h	Camió grua	62,11 €
C152-00304	h	Camió grua	62,11 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,14 €
C15E-0062	h	Dúmpet de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,69 €
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	7,48 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,13 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	72,31 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	44,73 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	59,64 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,91 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09 €
C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	14,48 €
C1R1-G001	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	316,02 €
C1R1-G002	kg	CÀNON I DESPESES D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE CONTENIDOR AMB RESIDUS PERILLOUS A GESTOR AUTORIZAT	0,41 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,39 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,44 €
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	3,57 €
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,55 €
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90 €
CZ16-G001	h	Maquinària de detecció de fuites	45,90 €
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,95 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05M0	m3	Aigua	2,04 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,64 €
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,59 €
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	17,71 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,47 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,34 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,42 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,84 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	247,88 €
B055-0661	t	Ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,64 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,10 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,35 €
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	105,82 €
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	99,95 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	91,76 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	100,78 €
B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	109,03 €
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	104,83 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F2-I3LU	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,29 €
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	106,64 €
B06F7-I6W3	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,87 €
B06F7-TASV	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	115,38 €
B06F7-TB95	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,88 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,77 €
B081-06U6	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,69 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,83 €
B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	2,19 €
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	2,19 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,77 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,90 €
B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,51 €
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,92 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96 €
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,92 €
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,51 €
B0B8-108G	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,32 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,48 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23 €
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,36 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,98 €
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,34 €
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	0,24 €
B2RA-28VE	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	148,30 €
B2RR-WLRW	u	Bossa amb guants "glovebags" de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14 " (< 355 mm)	26,97 €
B8Z0-0P23	kg	Brea epoxi	13,19 €
B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	9,72 €
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	10,38 €
B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	77,10 €
B9H1-0HWY	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	82,69 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64 €
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	2,69 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58 €
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,50 €
BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	173,22 €
BDK4-G001	u	Pericó de Polietilè d'Alta Densitat (HDPE) reforçat amb fibra de vidre ACCYSA model RCF5422M2VR o equivalent, per a comptador DN25 + sistema via radio, tapa fabricada en composite d'alta resistència segons UNE-EN-B-125, aïllament intern complet fabricat en poliestirè expandit, disseny lleuger seguint les recomanacions del INSHT. Amb vàlvula d'entrada i sortida, vàlvula antirretorn, suport i conjunt d'expansió, amb connexió roscada.	304,22 €
BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	323,63 €
BDK5-1G001	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	520,71 €
BDN2-0LRG	u	Peça de morter de ciment de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	2,34 €
BDN2-0LRI	u	Peça de morter de ciment de derivació de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	2,73 €
BDN3-0M3J	u	Reixa i bastiment d'alumini	8,05 €
BE40-16KH	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 100 mm de	17,23 €
BE421-0O47	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	17,81 €
BE421-G001	m	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable.	500,00 €
BEU9-H5AW	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	151,48 €
BEZ4-G001	kg	Gas traçador per a detecció de fuites	69,75 €
BF30-04WG	u	Brida cega de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	14,92 €
BF30-04WH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	24,60 €
BF30-04WJ	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	47,00 €
BF30-04X1	u	Brida cega de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	21,16 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF30-04X2	u	Brida cega de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	18,04 €
BF31-056B	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal	38,98 €
BF31-056D	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elastomèriques d'estanquitat i un maniguet de reacció cada unió, de 60 mm de diàmetre nominal	14,64 €
BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	50,51 €
BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	60,88 €
BF31-056W	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal	118,86 €
BF32-08JD	u	Con de reducció de fosa de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	40,11 €
BF32-08N3	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	77,36 €
BF33-058C	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	82,87 €
BF33-058J	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	123,34 €
BF33-05BA	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal	49,51 €
BF33-05BP	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal	159,20 €
BF33-05EI	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	66,20 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF34-04RG	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	97,40 €
BF34-04RJ	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	71,74 €
BF34-04TQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	44,60 €
BF34-04TW	u	Maniguet de connexió de fosa de 300 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	196,32 €
BF34-04UP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem	15,64 €
BF34-04VD	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	28,17 €
BF34-04VE	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	37,58 €
BF36-04II	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua	25,12 €
BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua	39,39 €
BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua	31,91 €
BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per a aigua	65,76 €
BF36-04J3	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	92,52 €
BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C64 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per a aigua	48,86 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF37-04YE	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 150 mm de diàmetre nominal	86,39 €
BF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei.	400,00 €
BFA4-0954	u	Maniguet de connexió de PVC de 125 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb unions per a encolar	9,43 €
BFB0-WQJF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	42,89 €
BFB0-WQJS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	59,45 €
BFB0-WQKH	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	141,18 €
BFB0-WQL4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	353,29 €
BFB0-WQOV	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	17,16 €
BFB0-WQPM	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	24,98 €
BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	13,18 €
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	17,03 €
BFB3-0966	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	35,21 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB3-0968	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	55,09 €
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,55 €
BFB3-099G	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,42 €
BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,70 €
BFB3-W62P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	9,30 €
BFBA-XCG6	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	15,06 €
BFBA-XCG8	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	12,46 €
BFBA-YTRW	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	24,84 €
BFBA-YTRX	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	15,18 €
BFBA-YTS8	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	44,56 €
BFBA-YTS9	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	34,44 €
BFBA-YTSG	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	92,95 €
BFBA-YTSH	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	52,44 €
BFBA-YTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	6,32 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFBA-YTUV	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	5,78 €
BFBA-YTVF	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	10,97 €
BFBA-YTVH	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	7,49 €
BFBA-YTVT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	12,81 €
BFBA-YTVV	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	9,76 €
BFW8-04K4	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	192,88 €
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	15,93 €
BFWF-09VY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	50,04 €
BFWF-W62S	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	27,23 €
BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	39,46 €
BFWF-W62X	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	87,63 €
BFWF-W631	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 225 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	208,63 €
BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	10,93 €
BFWF-W63K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	16,48 €
BFY8-04LV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	10,79 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,17 €
BJ64-28NW	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	919,80 €
BJ64-G001	u	Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	359,68 €
BJ64-G003	u	Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	951,71 €
BJ64-G004	u	Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN100, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	552,48 €
BJM6-G001	u	Subministrament de cabalímetre d'aigua potable industrial classe C, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	395,00 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJM6-G002	u	Subministrament d'un registrador de dades/telecontrol Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	860,00 €
BJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses entrades analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	1.060,00 €
BJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.	108,00 €
BJM6-G005	u	Transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0-16 bar, senyal de sortida 4-20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua.	224,29 €
BJM6-G007	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades d'aigua potable DN300, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68.	2.815,00 €
BJM6-G008	u	Subministrament de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m ³ /h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	1.095,32 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJM6-H6CL	u	Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocitat de 0 a 15 m/s, per a un diàmetre de canonada de 25 mm a 5 m, amb senyal de sortida digital, de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb cabal instantani, cabal total i velocitat	6.065,91 €
BJS1-H6QW	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	87,13 €
BJS1-H6R0	u	Clau per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	58,70 €
BJS6-G001	u	Subministrament de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 x 145 x 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat	38,72 €
BJS6-H5IS	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	60,53 €
BMP1-G001	u	Subministrament i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau). S'inclou quota anual de dades.	40,00 €
BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	8,06 €
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	135,24 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	110,89 €
BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	73,01 €
BN12-0XG4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	625,45 €
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	239,23 €
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	397,62 €
BN12-0XG9	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	91,17 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN12-0XGX	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	109,47 €
BN12-G002	u	Te fundición con bridas orientables EBE DN250/DN65 PN16 90°, en fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 con revestimiento interior y exterior de empolvado epoxi color azul de espesor medio 250 µm, de forma que el espesor mínimo medio de la capa no sea inferior a 200 µm., de acuerdo con la norma EN 14901 (PECB).	355,08 €
BN70-0X62	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	4.094,15 €
BN70-0X69	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	3.195,88 €
BN70-G001	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1.696,15 €
BN70-G002	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1.793,08 €
BN70-G003	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	2.180,77 €
BN71-0X4X	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	869,43 €
BNZ0-0TTH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	118,60 €
BNZ0-0TTP	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	112,30 €
BNZ0-0TU5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	146,09 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNZ0-0TU6	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	88,37 €
BNZ0-0TUJ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	102,78 €
BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	225,43 €
BNZ0-G001	u	Subministrament de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal.	167,85 €
BNZ0-G002	u	Subministrament de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal.	376,34 €
BP43-2MI6	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 6 parells, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè, conductor de coure rígid de 0,405 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, amb pantalla d'alumini / polièster	0,83 €
BP43-G001	u	Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,00 €
BQZ1-H5YF	u	Pal de senyalització de metro, de 4,489 m d'alçària, amb panells indicadors de policarbonat o pal amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W i columna de tub d'acer inoxidable AISI-316 de 104 mm de D i 2 mm de gruix, base amb platina de 270x270x5 mm, col·locat amb base de formigó, amb tots els equips, connexió a terra i instal·lació elèctrica	380,20 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BVAJ-G001	u	Jornada per a inspecció de l'estat dels junts d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1.142,73 €
BVAJ-G002	u	Jornada per a execució de les proves d'estanquitat i pressió de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei	906,98 €
BVAJ-G003	u	Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipocloració, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables.	1.039,62 €
BVAJ-H71N	u	Jornada per a execució de les proves finals d'estanquitat i lliure dilatació de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, segons exigències del Projecte i del RITE	649,20 €
BVAK-G001	u	Cala manual 1x1 i 1,5m de fondària,	191,20 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			
					99,24	€
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	25,24000 =	27,76400	
				Subtotal...	27,76400	27,76400
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,05000 =	1,23000	
				Subtotal...	1,23000	1,23000
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,64000 =	0,29520	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18,47000 =	28,62850	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	19,42000 =	12,62300	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	142,10000 =	28,42000	
				Subtotal...	69,96670	69,96670
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,27764
				COST DIRECTE		99,23834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,23834
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			
					179,22	€
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,24000 =	26,50200	
				Subtotal...	26,50200	26,50200
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,05000 =	1,48625	
				Subtotal...	1,48625	1,48625
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,64000 =	0,32800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	21,84000 =	30,13920	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,35000 =	66,50000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	142,10000 =	53,99800	
				Subtotal...	150,96520	150,96520
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,26502
				COST DIRECTE		179,21847



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,21847	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		98,38 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,24000 =	25,24000	
			Subtotal...		25,24000	25,24000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,05000 =	1,43500	
			Subtotal...		1,43500	1,43500
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,64000 =	0,32800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	21,84000 =	35,59920	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	142,10000 =	35,52500	
			Subtotal...		71,45220	71,45220
			DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,25240
			COST DIRECTE			98,37960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,37960	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		230,42 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,24000 =	26,50200	
			Subtotal...		26,50200	26,50200
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,05000 =	1,48625	
			Subtotal...		1,48625	1,48625
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,64000 =	0,32800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	21,84000 =	33,41520	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,35000 =	140,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	142,10000 =	28,42000	
			Subtotal...		202,16320	202,16320
			DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,26502
			COST DIRECTE			230,41647



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
						230,41647
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			93,68 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,24000 =	25,24000	
				Subtotal...	25,24000	25,24000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,05000 =	1,43500	
				Subtotal...	1,43500	1,43500
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,64000 =	0,32800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	21,84000 =	38,00160	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	142,10000 =	28,42000	
				Subtotal...	66,74960	66,74960
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,25240
			COST DIRECTE			93,67700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,67700
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			99,36 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,24000 =	25,24000	
				Subtotal...	25,24000	25,24000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,05000 =	1,43500	
				Subtotal...	1,43500	1,43500
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,64000 =	0,32800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	21,84000 =	35,59920	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	142,64000 =	35,66000	
B081-06U6	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500 x	1,69000 =	0,84500	
				Subtotal...	72,43220	72,43220
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,25240
			COST DIRECTE			99,35960



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
						99,35960
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic ≥ 400 N/mm ²	Rend.: 1,000			1,27 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,005 /R x	26,12000 =	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	29,42000 =	0,14710	
				Subtotal...	0,27770	0,27770
Materials:						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102 x	1,90000 =	0,01938	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic ≥ 400 N/mm ²	1,050 x	0,92000 =	0,96600	
				Subtotal...	0,98538	0,98538
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00278
				COST DIRECTE		1,26586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,26586
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	Rend.: 1,000			1,31 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,005 /R x	26,12000 =	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	29,42000 =	0,14710	
				Subtotal...	0,27770	0,27770
Materials:						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102 x	1,90000 =	0,01938	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,050 x	0,96000 =	1,00800	
				Subtotal...	1,02738	1,02738
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00278
				COST DIRECTE		1,30786
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,30786



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EPDZZ027		u	Integració de 5 uts. de comptador d'energia mitjançant protocol de comunicacions BACNET considerant 5 punts d'integració per unitat	Rend.: 1,000			
						581,65 €	
Altres:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
BPDZZ027		u	Integració de 5 uts. de comptador d'energia mitjançant protocol de comunicacions BACNET considerant 5 punts d'integració per unitat	1,000	x 581,65000 =	581,65000	
				Subtotal...		581,65000	581,65000
				COST DIRECTE			581,65000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			581,65000
P2146-DJ2Q		m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			
						4,53 €	
Maquinària:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
C115-00EE		h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060 /R x	62,15000 =	3,72900	
C13C-00LP		h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 /R x	57,24000 =	0,80136	
				Subtotal...		4,53036	4,53036
				COST DIRECTE			4,53036
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,53036
P2146-DJ3F		m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			
						11,87 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,350 /R x	25,24000 =	8,83400	
				Subtotal...		8,83400	8,83400
Maquinària:							
C111-0056		h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119 /R x	15,22000 =	1,81118	
C13C-00LP		h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019 /R x	57,24000 =	1,08756	
				Subtotal...		2,89874	2,89874
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13251
				COST DIRECTE			11,86525
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							11,86525
P2146-DJ4K	m2		Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			9,93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,300 /R x	25,24000 =	7,57200	
					Subtotal...	7,57200	7,57200
Maquinària:							
C111-0056	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,065 /R x	15,22000 =	0,98930	
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022 /R x	57,24000 =	1,25928	
					Subtotal...	2,24858	2,24858
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11358
					COST DIRECTE		9,93416
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,93416
P2146-I0ZC	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	Rend.: 1,000			38,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,68796 /R x	25,16000 =	17,30907	
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,68796 /R x	25,24000 =	17,36411	
					Subtotal...	34,67318	34,67318
Maquinària:							
C111-0056	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,23391 /R x	15,22000 =	3,56011	
					Subtotal...	3,56011	3,56011
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,52010
					COST DIRECTE		38,75339
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,75339
P214W-FEMH	m		Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			3,45 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,100 /R x	25,24000 =	2,52400	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	2,52400		2,52400
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x	8,91000 =	0,89100	
				Subtotal...	0,89100		0,89100
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03786
				COST DIRECTE			3,45286
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,45286
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			5,14 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489 /R x	25,24000 =	3,75824	
				Subtotal...		3,75824	3,75824
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489 /R x	8,91000 =	1,32670	
				Subtotal...		1,32670	1,32670
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05637
				COST DIRECTE			5,14131
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,14131
	P21G1-G001	m	Desmuntatge de canonada de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent	Rend.: 1,000			52,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,600 /R x	27,82000 =	16,69200	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,600 /R x	33,38000 =	20,02800	
				Subtotal...		36,72000	36,72000
	Maquinària:						
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,600 /R x	1,95000 =	1,17000	
				Subtotal...		1,17000	1,17000
	Materials:						
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050 x	6,59000 =	0,32950	
	B2RR-WLRW	u	Bossa amb guants "glovebags" de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14" (< 355 mm)	0,500 x	26,97000 =	13,48500	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	13,81450	13,81450	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,55080	
				COST DIRECTE		52,25530	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,25530	
P221B-EL73	m3		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		6,07 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106 /R x	57,24000 =	6,06744	
				Subtotal...		6,06744	6,06744
				COST DIRECTE			6,06744
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,06744
P221B-EL75	m3		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		6,07 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106 /R x	57,24000 =	6,06744	
				Subtotal...		6,06744	6,06744
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00000
				COST DIRECTE			6,06744
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,06744
P221K-TG43	m3		Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000		104,89 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	4,000 /R x	25,16000 =	100,64000	
				Subtotal...		100,64000	100,64000
Maquinària:							
C13A-00FQ	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500 /R x	5,49000 =	2,74500	
				Subtotal...		2,74500	2,74500



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,50960	
				COST DIRECTE		104,89460	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,89460	
P2241-52ST	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	Rend.: 1,000		3,10	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,063 /R x	25,16000 =	1,58508	
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,044 /R x	25,24000 =	1,11056	
				Subtotal...		2,69564	2,69564
Maquinària:							
C13A-00FR	h		Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044 /R x	8,18000 =	0,35992	
				Subtotal...		0,35992	0,35992
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04043	
				COST DIRECTE		3,09599	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,09599	
P2241-I5AN	m2		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	Rend.: 1,000		3,39	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C131-005G	h		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,02162 /R x	80,94000 =	1,74992	
C136-00F4	h		Motoanivelladora petita	0,01966 /R x	83,48000 =	1,64122	
				Subtotal...		3,39114	3,39114
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000	
				COST DIRECTE		3,39114	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,39114	
P2255-DPG0	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		13,69	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,200 /R x	25,24000 =	5,04800	
				Subtotal...		5,04800	5,04800



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200 /R x	8,18000 =	1,63600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	57,24000 =	6,92604	
					Subtotal...	8,56204	8,56204
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07572
				COST DIRECTE			13,68576
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,68576
	P2R4-G002	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus petris classe I de la construcció a gestor de runes per a la seva valorització	Rend.: 1,000			11,66 €
	P2R4-G005	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport d'amiant a centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 50 km	Rend.: 1,000			31,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044 /R x	103,96000 =	4,57424	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,588 /R x	45,14000 =	26,54232	
					Subtotal...	31,11656	31,11656
				COST DIRECTE			31,11656
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,11656
	P2R4-VSRP	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000			15,78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022 /R x	103,96000 =	2,28712	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,299 /R x	45,14000 =	13,49686	
					Subtotal...	15,78398	15,78398
				COST DIRECTE			15,78398
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,78398
	P2V1-G001	u	Cala manual 1x1 i 1,5m de fondària, prèvia autorització de la DF, i càrrega manual del material enderrocat i excavat per a localització i identificació de serveis soterrats afectats (aigua, electricitat, telecomunicacions, clavegueram, etc.) en el tram de camí indicat.	Rend.: 1,000			191,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: BVAK-G001	u	Cala manual 1x1 i 1,5m de fondària,	1,000	x	191,20000 =	191,20000
						Subtotal...	191,20000
							191,20000
						COST DIRECTE	191,20000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	191,20000
	P45C1-I5K1	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			133,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	25,16000 =	5,43456
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	29,24000 =	1,57896
						Subtotal...	7,01352
							7,01352
	Maquinària: C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	168,95000 =	15,20550
						Subtotal...	15,20550
							15,20550
	Materials: B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	109,03000 =	111,21060
						Subtotal...	111,21060
							111,21060
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,17534
						COST DIRECTE	133,60496
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	133,60496
	P45C7-P4K8	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2	Rend.: 1,000			118,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra: P45C1-I5K1	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,200	x	133,60496 =	26,72099
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,95411 =	29,31165



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x	62,51759 =	62,51759	
						Subtotal...	118,55023	118,55023
						COST DIRECTE		118,55023
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		118,55023
	P4B8-D6QK	kg	Armatura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			Rend.: 1,000		1,95 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000 =	0,26120	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	29,42000 =	0,35304	
						Subtotal...	0,61424	0,61424
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	1,90000 =	0,02280	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30786 =	1,30786	
						Subtotal...	1,33066	1,33066
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00921
						COST DIRECTE		1,95411
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,95411
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist			Rend.: 1,000		62,52 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	26,12000 =	18,28400	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	29,42000 =	23,53600	
						Subtotal...	41,82000	41,82000
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,77000 =	0,18762	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,42000 =	0,41580	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	417,04000 =	0,83408	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x	14,48000 =	0,21879	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000 =	2,45300	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	13,36000 =	15,36400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,98000 =	0,17880	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Subtotal...				19,65209	19,65209
DESPESES AUXILIARS 2,50%					1,04550
COST DIRECTE					62,51759
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,51759
P931-Z9LE	m2		Base de 20 cm de gruix de Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.: 1,000	32,02 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €
A0D-0007	h	Manobre	0,118 /R x	25,16000 =	2,96888
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,032 /R x	25,24000 =	0,80768
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,054 /R x	30,14000 =	1,62756
Subtotal...				5,40412	5,40412
Maquinària:					
C15E-0062	h	Dúmpper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,032 /R x	29,69000 =	0,95008
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,032 /R x	5,44000 =	0,17408
Subtotal...				1,12416	1,12416
Materials:					
B06F7-I6W3	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,210 x	105,87000 =	22,23270
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	2,51000 =	3,01200
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400 x	0,42000 =	0,16800
Subtotal...				25,41270	25,41270
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,08106
COST DIRECTE					32,02204
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,02204
P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000		122,72 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €
A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	25,16000 =	11,32200



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	30,14000 =	4,52100
						Subtotal...	15,84300
	Maquinària:						
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000 =	0,81600
						Subtotal...	0,81600
	Materials:						
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	100,78000 =	105,81900
						Subtotal...	105,81900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23765
						COST DIRECTE	122,71564
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	122,71564
	P936-E3FO	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000			29,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,16000 =	1,25800
						Subtotal...	1,25800
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	80,94000 =	3,23760
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	83,48000 =	2,92180
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,54000 =	1,48850
						Subtotal...	7,64790
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,64000 =	0,08200
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	17,71000 =	20,36650
						Subtotal...	20,44850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01887
						COST DIRECTE	29,37327
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,37327
	P93M-LXS8	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			30,85 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	25,16000 =	5,53520
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	29,24000 =	3,21640
						Subtotal...	8,75160
	Materials:						

M2			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0D-0007	h	Manobre	0,8627 /R x	25,16000 =	21,70553	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,1372 /R x	30,14000 =	34,27521	
				Subtotal...	55.98074	55.98074



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua		0,001	x	1,64000 =	0,00164
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,00306	x	142,10000 =	0,43483
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis		1,020	x	10,38000 =	10,58760
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0315	x	98,37960 =	3,09896
				Subtotal...		14,12303	14,12303
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,83971
				COST DIRECTE			70,94348
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,94348
P9E1-V6R0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000				50,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre		0,43995	/R x	25,16000 =	11,06914
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,5796	/R x	30,14000 =	17,46914
				Subtotal...		28,53828	28,53828
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua		0,001	x	1,64000 =	0,00164
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		0,00306	x	247,88000 =	0,75851
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó		0,255	x	3,83000 =	0,97665
B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis		1,020	x	9,72000 =	9,91440
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0315	x	230,41647 =	7,25812
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0306	x	99,35960 =	3,04040
				Subtotal...		21,94972	21,94972
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,42807
				COST DIRECTE			50,91607
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,91607



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P9H5-E83Y	t		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000			
						81,44	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,072 /R x	25,16000 =	1,81152	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x	30,14000 =	0,48224	
					Subtotal...	2,29376	2,29376
Maquinària:							
C131-005G	h		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	80,94000 =	0,80940	
C173-005K	h		Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	72,31000 =	0,72310	
C175-00G4	h		Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	59,64000 =	0,47712	
					Subtotal...	2,00962	2,00962
Materials:							
B9H1-0HWP	t		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000 x	77,10000 =	77,10000	
					Subtotal...	77,10000	77,10000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03441
					COST DIRECTE		81,43779
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,43779
P9H5-E84D	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	Rend.: 1,000			
						87,03	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,072 /R x	25,16000 =	1,81152	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x	30,14000 =	0,48224	
					Subtotal...	2,29376	2,29376
Maquinària:							
C131-005G	h		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	80,94000 =	0,80940	
C173-005K	h		Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	72,31000 =	0,72310	
C175-00G4	h		Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	59,64000 =	0,47712	
					Subtotal...	2,00962	2,00962
Materials:							
B9H1-0HWY	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	1,000 x	82,69000 =	82,69000	
					Subtotal...	82,69000	82,69000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03441	
				COST DIRECTE		87,02779	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,02779	
P9L1-E98J	t		Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	Rend.: 1,000		647,38 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h		Manobre especialista	2,000 /R x	25,24000 =	50,48000	
					Subtotal...	50,48000	50,48000
Maquinària:							
C170-0036	h		Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700 /R x	32,13000 =	22,49100	
C174-00GD	h		Escombradora autopropulsada	5,000 /R x	44,73000 =	223,65000	
					Subtotal...	246,14100	246,14100
Materials:							
B057-06IQ	kg		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.000,000 x	0,35000 =	350,00000	
					Subtotal...	350,00000	350,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,75720	
				COST DIRECTE		647,37820	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		647,37820	
PBC4-56GX	m		Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1,81 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0009	h		Manobre per a seguretat i salut	0,065 /R x	24,55000 =	1,59575	
					Subtotal...	1,59575	1,59575
Materials:							
B0B7-106U	kg		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120 x	0,92000 =	0,11040	
BBC6-0R90	m		Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000 x	0,08000 =	0,08000	
					Subtotal...	0,19040	0,19040
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02394	
				COST DIRECTE		1,81009	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,81009	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PBZB-HOF8	u		Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat	Rend.: 1,000		1.197,14 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	8,000 /R x	25,16000 =	201,28000	
A0E-000A	h		Manobre especialista	8,000 /R x	25,24000 =	201,92000	
A0F-000B	h		Oficial 1a	8,000 /R x	30,14000 =	241,12000	
					Subtotal...	644,32000	644,32000
Maquinària:							
C15L-I4JW	h		Furgoneta de 3500 kg	8,000 /R x	7,48000 =	59,84000	
C1B0-006D	h		Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	8,000 /R x	28,09000 =	224,72000	
C1B0-H4LE	h		Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	8,000 /R x	14,48000 =	115,84000	
					Subtotal...	400,40000	400,40000
Materials:							
BBA0-0SD6	kg		Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	24,000 x	1,64000 =	39,36000	
BBA0-HOPP	kg		Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	7,500 x	2,69000 =	20,17500	
BBA1-2XWQ	kg		Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	36,000 x	2,58000 =	92,88000	
					Subtotal...	152,41500	152,41500
					COST DIRECTE		1.197,13500
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.197,13500
PD80-E976	m		Recobriments protector interior per a claveguera de tub de formigó amb vorera interior i volta de 90x160 cm, amb 0,89 kg/m2 per m2 de brea epoxi, a dues mans fins a 1/3 de tub	Rend.: 1,000		47,51 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,955 /R x	25,16000 =	24,02780	
					Subtotal...	24,02780	24,02780
Materials:							
B8Z0-0P23	kg		Brea epoxi	1,753 x	13,19000 =	23,12207	
					Subtotal...	23,12207	23,12207
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,36042
					COST DIRECTE		47,51029
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,51029



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PDK1-DXA0	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	Rend.: 1,000		349,34 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515 /R x	25,16000 =	11,35974	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515 /R x	30,14000 =	13,60821	
					Subtotal...	24,96795	24,96795
	Materials:						
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	57,77000 =	0,36395	
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	323,63000 =	323,63000	
					Subtotal...	323,99395	323,99395
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,37452	
				COST DIRECTE		349,33642	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		349,33642	
	PDK2-VL6K	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 200x80x80 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 mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		381,82 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	25,16000 =	75,48000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000 /R x	29,24000 =	175,44000	
					Subtotal...	250,92000	250,92000
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0065 x	1,64000 =	0,01066	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,01365 x	142,10000 =	1,93967	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,61785 x	99,95000 =	61,75411	
	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	160,36364 x	0,24000 =	38,48727	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1392 x	179,21847 =	24,94721	
					Subtotal...	127,13892	127,13892



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,76380	
				COST DIRECTE		381,82272	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		381,82272	
PDK4-AJSC	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		296,98 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	2,000 /R x	25,16000 =	50,32000	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	30,14000 =	30,14000	
					Subtotal...	80,46000	80,46000
Maquinària:							
C152-003B	h		Camió grua	0,500 /R x	60,95000 =	30,47500	
					Subtotal...	30,47500	30,47500
Materials:							
B03J-0K8V	t		Grava de pedrera, per a drens	0,520 x	22,34000 =	11,61680	
B0K2-1KND	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	173,22000 =	173,22000	
					Subtotal...	184,83680	184,83680
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,20690	
				COST DIRECTE		296,97870	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		296,97870	
PDK6-G001	u		Subministrament i muntatge de pericó de Polietilè d'Alta Densitat (HDPE) reforçat amb fibra de vidre ACCYSA model RCF5422M2VR o equivalent, per a comptador DN25 + sistema via radio, tapa fabricada en composite d'alta resistència segons UNE-EN-B-125, aïllament intern complet fabricat en poliestirè expandit, disseny lleuger seguint les recomanacions del INSHT. S'inclou vàlvula d'entrada i sortida, vàlvula antirretorn, suport i conjunt expansió amb connexió roscada.	Rend.: 1,000		406,10 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	1,200 /R x	25,16000 =	30,19200	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	2,400 /R x	29,24000 =	70,17600	
					Subtotal...	100,36800	100,36800
Materials:							
B011-05ME	m3		Aigua	0,0035 x	1,64000 =	0,00574	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BDK4-G001	u	Pericó de Polietilè d'Alta Densitat (HDPE) reforçat amb fibra de vidre ACCYSA model RCF5422M2VR o equivalent, per a comptador DN25 + sistema via radio, tapa fabricada en composite d'alta resistència segons UNE-EN-B-125, aïllament intern complet fabricat en poliestirè expandit, disseny lleuger seguint les recomanacions del INSHT. Amb vàlvula d'entrada i sortida, vàlvula antirretorn, suport i conjunt d'expansió, amb connexió roscada.	1,000	x	304,22000 =	304,22000
						Subtotal...	304,22574
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,50552
						COST DIRECTE	406,09926
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	406,09926
	PDN6-4837	m	Xemeneia de ventilació amb blocs de morter de ciment, amb un conducte principal i dos de tipus secundari, col·locats amb morter 1:8 (2,5 N/mm2), inclosa la reixeta			Rend.: 1,000	59,01 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,16000 =	12,58000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,24000 =	29,24000
						Subtotal...	41,82000
	Materials:						
	BDN2-0LRG	u	Peça de morter de ciment de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	3,800	x	2,34000 =	8,89200
	BDN2-0LRI	u	Peça de morter de ciment de derivació de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	0,350	x	2,73000 =	0,95550
	BDN3-0M3J	u	Reixa i bastiment d'alumini	0,700	x	8,05000 =	5,63500
	B07F-0LT8	m3	Mortor de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01155	x	93,67700 =	1,08197
						Subtotal...	16,56447
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,62730
						COST DIRECTE	59,01177
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	59,01177
	PDV1-G001	u	Jornada per a inspecció de l'estat dels junts de la nova xarxa d'abastament d'aigua potable i proves d'estanqueïtat. Posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització (maniobres manuals i/o telecontrolades) i desinfecció de canonada.			Rend.: 1,000	1.142,73 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BVAJ-G001	u	Jornada per a inspecció de l'estat dels junts d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1,000	x	1.142,73000 =	1.142,73000	
						Subtotal...	1.142,73000	1.142,73000
						COST DIRECTE		1.142,73000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.142,73000
	PDV1-HC4X	u	Jornada per a execució de les proves finals d'estanquitat i lliure dilatació de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, segons exigències del Projecte i del RITE			Rend.: 1,000		649,20 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	BVAJ-H71N	u	Jornada per a execució de les proves finals d'estanquitat i lliure dilatació de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, segons exigències del Projecte i del RITE	1,000	x	649,20000 =	649,20000	
						Subtotal...	649,20000	649,20000
						COST DIRECTE		649,20000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		649,20000
	PF30-G001	u	Brida cega de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa			Rend.: 1,000		49,89 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,595	/R x	26,76000 =	15,92220	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,595	/R x	31,15000 =	18,53425	
						Subtotal...	34,45645	34,45645
	Materials:							
	BF30-04WG	u	Brida cega de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000	x	14,92000 =	14,92000	
						Subtotal...	14,92000	14,92000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51685
						COST DIRECTE		49,89330
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,89330
	PF30-I00H	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa			Rend.: 1,000		64,63 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,681	/R x	26,76000 =	18,22356
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,681	/R x	31,15000 =	21,21315
						Subtotal...	39,43671
							39,43671
	Materials:						
	BF30-04WH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000	x	24,60000 =	24,60000
						Subtotal...	24,60000
							24,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,59155
						COST DIRECTE	64,62826
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,62826
	PF30-11F2	u	Brida cega de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			53,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,606	/R x	26,76000 =	16,21656
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,606	/R x	31,15000 =	18,87690
						Subtotal...	35,09346
							35,09346
	Materials:						
	BF30-04X2	u	Brida cega de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000	x	18,04000 =	18,04000
						Subtotal...	18,04000
							18,04000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,52640
						COST DIRECTE	53,65986
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,65986
	PF30-12HE	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			99,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,897	/R x	26,76000 =	24,00372
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,897	/R x	31,15000 =	27,94155
						Subtotal...	51,94527
							51,94527
	Materials:						
	BF30-04WJ	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000	x	47,00000 =	47,00000
						Subtotal...	47,00000
							47,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,77918
						COST DIRECTE	99,72445
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,72445	
PF30-INRQ	u		Brida cega de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		58,66 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,638 /R x	26,76000 =	17,07288	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,638 /R x	31,15000 =	19,87370	
				Subtotal...		36,94658	36,94658
Materials:							
BF30-04X1	u		Brida cega de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000 x	21,16000 =	21,16000	
				Subtotal...		21,16000	21,16000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,55420	
				COST DIRECTE		58,66078	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,66078	
PF30-JZBT	u		Brida cega de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		49,89 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,595 /R x	26,76000 =	15,92220	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,595 /R x	31,15000 =	18,53425	
				Subtotal...		34,45645	34,45645
Materials:							
BF30-04WG	u		Brida cega de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000 x	14,92000 =	14,92000	
				Subtotal...		14,92000	14,92000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51685	
				COST DIRECTE		49,89330	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,89330	
PF31-G001	u		Colze de fosa de 90°, amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elàstiques d'estanquitat i un maniguet de reacció cada unió, de 65 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		114,56 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,700 /R x	26,76000 =	45,49200	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,700 /R x	31,15000 =	52,95500	
				Subtotal...		98,44700	98,44700



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	BF31-056D	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elastomèriques d'estanquitat i un maniguet de reacció cada unió, de 60 mm de diàmetre nominal	1,000	x	14,64000 =	14,64000
						Subtotal...	14,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	114,56371
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,56371
	PF31-INS0	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elastomèriques d'estanquitat i un maniguet de reacció cada unió, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			114,56 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700	/R x	26,76000 =	45,49200
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700	/R x	31,15000 =	52,95500
						Subtotal...	98,44700
							98,44700
	Materials:						
	BF31-056D	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elastomèriques d'estanquitat i un maniguet de reacció cada unió, de 60 mm de diàmetre nominal	1,000	x	14,64000 =	14,64000
						Subtotal...	14,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	114,56371
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,56371
	PF33-IFTJ	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			287,51 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793	/R x	26,76000 =	74,74068
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x	31,15000 =	87,00195
						Subtotal...	161,74263
							161,74263
	Materials:						
	BF33-058J	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	123,34000 =	123,34000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...		123,34000	123,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,42614
				COST DIRECTE			287,50877
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			287,50877
	PF34-G001	u	Maniguet de connexió de fosa de 65 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			115,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700 /R x	26,76000 =	45,49200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700 /R x	31,15000 =	52,95500	
				Subtotal...		98,44700	98,44700
	Materials:						
	BF34-04UP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem	1,000 x	15,64000 =	15,64000	
				Subtotal...		15,64000	15,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,47671
				COST DIRECTE			115,56371
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,56371
	PF34-J069	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			235,91 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793 /R x	26,76000 =	74,74068	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793 /R x	31,15000 =	87,00195	
				Subtotal...		161,74263	161,74263
	Materials:						
	BF34-04RJ	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	1,000 x	71,74000 =	71,74000	
				Subtotal...		71,74000	71,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,42614
				COST DIRECTE			235,90877
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,90877



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PF34-JVJ5	u		Maniguet de connexió de fosa de 300 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						428,95	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,943 /R x	26,76000 =	51,99468	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,943 /R x	31,15000 =	60,52445	
					Subtotal...	112,51913	112,51913
Maquinària:							
C152-003B	h		Camió grua	1,943 /R x	60,95000 =	118,42585	
					Subtotal...	118,42585	118,42585
Materials:							
BF34-04TW	u		Maniguet de connexió de fosa de 300 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x	196,32000 =	196,32000	
					Subtotal...	196,32000	196,32000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,68779
					COST DIRECTE		428,95277
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		428,95277
PF36-G001	m		Subministrament i instal·lació de canonada de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE-EN 542:2011 classe C40, amb unió endoll amb junta d'estanquitat de cautxú EDPM per aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els accessoris de muntatge (inclosos colzes i unions) i cinta senyalitzadora inclosa, col·locats en llit de recolzament.	Rend.: 1,000			
						226,93	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,500 /R x	26,76000 =	40,14000	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,500 /R x	31,15000 =	46,72500	
					Subtotal...	86,86500	86,86500
Maquinària:							
C13C-00LO	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,250 /R x	57,24000 =	14,31000	
					Subtotal...	14,31000	14,31000
Materials:							
BF36-04J3	m		Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,020 x	92,52000 =	94,37040	
BFW8-04K4	u		Accessori per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	0,100 x	192,88000 =	19,28800	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFY8-04LV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,000	x	10,79000 =	10,79000
						Subtotal...	124,44840
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,30298
						COST DIRECTE	226,92638
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	226,92638
	PF36-G002	u	Connexió a la xarxa existent de distribució d'aigua potable, FC-250 amb FD-250 incloent retirada de FC-250 i elements de connexió i accessoris. S'inclou buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la instal·lació hidràulica i normalització.	Rend.: 1,000			807,79 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,76000 =	53,52000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	31,15000 =	62,30000
						Subtotal...	115,82000
	Partides d'obra:						
	P21G1-G001	m	Desmuntatge de canonada de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent	5,000	x	52,25530 =	261,27650
	PF34-JVJ5	u	Maniguet de connexió de fosa de 300 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	1,000	x	428,95277 =	428,95277
						Subtotal...	690,22927
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,73730
						COST DIRECTE	807,78657
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	807,78657
	PF36-1216A	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C64 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000			130,96 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,243	/R x	26,76000 =	6,50268



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,76000 =	6,69000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,15000 =	7,78750
						Subtotal...	14,47750
							14,47750
	Materials:						
	BFA4-0954	u	Maniguet de connexió de PVC de 125 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb unions per a encolar	1,000	x	9,43000 =	9,43000
						Subtotal...	9,43000
							9,43000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,21716
						COST DIRECTE	24,12466
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,12466
	PFB0-108ML	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			199,45 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,83855	/R x	26,76000 =	22,43960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,83855	/R x	31,15000 =	26,12083
						Subtotal...	48,56043
							48,56043
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,6771	/R x	57,24000 =	95,99720
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,83855	/R x	4,55000 =	3,81540
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,83855	/R x	8,90000 =	7,46310
						Subtotal...	107,27570
							107,27570
	Materials:						
	BFB0-WQJF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	42,89000 =	42,89000
						Subtotal...	42,89000
							42,89000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,72841
						COST DIRECTE	199,45454
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	199,45454



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PFB0-108PG	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000		336,60 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,50939 /R x	26,76000 =	40,39128	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,50939 /R x	31,15000 =	47,01750	
					Subtotal...	87,40878	87,40878
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,50939 /R x	57,24000 =	86,39748	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,50939 /R x	4,55000 =	6,86772	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,50939 /R x	8,90000 =	13,43357	
					Subtotal...	106,69877	106,69877
	Materials:						
	BFB0-WQKH	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	141,18000 =	141,18000	
					Subtotal...	141,18000	141,18000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,31113
					COST DIRECTE		336,59868
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		336,59868
	PFB0-108QU	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000		576,63 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,72502 /R x	26,76000 =	46,16154	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,72502 /R x	31,15000 =	53,73437	
					Subtotal...	99,89591	99,89591
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,72502 /R x	57,24000 =	98,74014	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,72502	/R x	4,55000 =	7,84884
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,72502	/R x	8,90000 =	15,35268
						Subtotal...	121,94166
							121,94166
	Materials:						
	BFB0-WQL4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	353,29000 =	353,29000
						Subtotal...	353,29000
							353,29000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,49844
						COST DIRECTE	576,62601
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	576,62601
	PFB0-108U1	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			173,72 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,83855	/R x	26,76000 =	22,43960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,83855	/R x	31,15000 =	26,12083
						Subtotal...	48,56043
							48,56043
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,6771	/R x	57,24000 =	95,99720
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,83855	/R x	4,55000 =	3,81540
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,83855	/R x	8,90000 =	7,46310
						Subtotal...	107,27570
							107,27570
	Materials:						
	BFB0-WQOV	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	17,16000 =	17,16000
						Subtotal...	17,16000
							17,16000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,72841
						COST DIRECTE	173,72454
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,72454	
PFB0-108UL	u		Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000		212,86 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,00626 /R x	26,76000 =	26,92752	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,00626 /R x	31,15000 =	31,34500	
				Subtotal...		58,27252	58,27252
Maquinària:							
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,01252 /R x	57,24000 =	115,19664	
C20P-WLSF	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,00626 /R x	4,55000 =	4,57848	
CZ15-00E4	h		Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,00626 /R x	8,90000 =	8,95571	
				Subtotal...		128,73083	128,73083
Materials:							
BFB0-WQPM	u		Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	24,98000 =	24,98000	
				Subtotal...		24,98000	24,98000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,87409
				COST DIRECTE			212,85744
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,85744
PFB3-W7G4	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000		6,62 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,01318 /R x	26,76000 =	0,35270	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,01318 /R x	31,15000 =	0,41056	
				Subtotal...		0,76326	0,76326
Maquinària:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,01318	/R x	4,55000 =	0,05997
						Subtotal...	0,05997
							0,05997
	Materials:						
	BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,70000 =	4,79400
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,075	x	10,93000 =	0,81975
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,17000 =	0,17000
						Subtotal...	5,78375
							5,78375
	Altres:						
	-Z1FQ	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix	1,000	x	=	
						Subtotal...	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01145
						COST DIRECTE	6,61843
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,61843
	PFB3-13ZLL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			12,26 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,01218	/R x	26,76000 =	0,32594
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,01218	/R x	31,15000 =	0,37941
						Subtotal...	0,70535
							0,70535
	Materials:						
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,19000 =	1,97100
	BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,70000 =	4,79400
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	15,93000 =	4,77900
						Subtotal...	11,54400
							11,54400



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01058
				COST DIRECTE			12,25993
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,25993
PFB3-14381	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000			107,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,13846 /R x	26,76000 =	3,70519	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,13846 /R x	31,15000 =	4,31303	
				Subtotal...		8,01822	8,01822
Maquinària:							
C13A-00FP	h		Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,120 /R x	5,57000 =	0,66840	
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507 /R x	57,24000 =	2,90207	
C20P-WLSF	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,13846 /R x	4,55000 =	0,62999	
				Subtotal...		4,20046	4,20046
Materials:							
B03L-05N5	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,61984 x	21,37000 =	13,24598	
B069-I4H8	m3		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1071 x	99,95000 =	10,70465	
BFB3-0966	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	35,21000 =	35,91420	
BFWF-W62X	u		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,400 x	87,63000 =	35,05200	
				Subtotal...		94,91683	94,91683
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12027
				COST DIRECTE			107,25578
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								107,25578
PFB3-14383	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000				179,46 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,15692 /R x	26,76000 =	4,19918		
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,15692 /R x	31,15000 =	4,88806		
					Subtotal...	9,08724		9,08724
Maquinària:								
C13A-00FP	h		Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,130 /R x	5,57000 =	0,72410		
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507 /R x	57,24000 =	2,90207		
C20P-WLSF	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,15692 /R x	4,55000 =	0,71399		
					Subtotal...	4,34016		4,34016
Materials:								
B03L-05N5	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,69445 x	21,37000 =	14,84040		
B069-I4H8	m3		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,11419 x	99,95000 =	11,41329		
BFB3-0968	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	55,09000 =	56,19180		
BFWF-W631	u		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 225 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,400 x	208,63000 =	83,45200		
					Subtotal...	165,89749		165,89749
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,13631
				COST DIRECTE				179,46120
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,46120



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFBA-G003	u		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						121,34	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,74538 /R x	26,76000 =	19,94637	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,74538 /R x	31,15000 =	23,21859	
					Subtotal...	43,16496	43,16496
Maquinària:							
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,74538 /R x	57,24000 =	42,66555	
C20P-WLSF	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,74538 /R x	4,55000 =	3,39148	
CZ15-00E4	h		Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,74538 /R x	8,90000 =	6,63388	
					Subtotal...	52,69091	52,69091
Materials:							
BFBA-YTRW	u		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	24,84000 =	24,84000	
					Subtotal...	24,84000	24,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,64747	
				COST DIRECTE		121,34334	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,34334	
PFBA-G004	u		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						198,80	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,93172 /R x	26,76000 =	24,93283	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,93172 /R x	31,15000 =	29,02308	
					Subtotal...	53,95591	53,95591
Maquinària:							
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,86345 /R x	57,24000 =	106,66388	
C20P-WLSF	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,93172 /R x	4,55000 =	4,23933	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,93172	/R x	8,90000 =	8,29231
						Subtotal...	119,19552
							119,19552
	Materials:						
	BFBA-YTRW	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	24,84000 =	24,84000
						Subtotal...	24,84000
							24,84000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,80934
						COST DIRECTE	198,80077
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	198,80077
	PFBA-G009	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada. . S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	Rend.: 1,000			316,29 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,72502	/R x	26,76000 =	46,16154
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,72502	/R x	31,15000 =	53,73437
						Subtotal...	99,89591
							99,89591
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,72502	/R x	57,24000 =	98,74014
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,72502	/R x	4,55000 =	7,84884
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,72502	/R x	8,90000 =	15,35268
						Subtotal...	121,94166
							121,94166
	Materials:						
	BFBA-YTSG	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	92,95000 =	92,95000
						Subtotal...	92,95000
							92,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,49844
						COST DIRECTE	316,28601
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	316,28601



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PFBA-YUQI	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			239,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,50939 /R x	26,76000 =	40,39128	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,50939 /R x	31,15000 =	47,01750	
					Subtotal...	87,40878	87,40878
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,50939 /R x	57,24000 =	86,39748	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,50939 /R x	4,55000 =	6,86772	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,50939 /R x	8,90000 =	13,43357	
					Subtotal...	106,69877	106,69877
	Materials:						
	BFBA-YTS8	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	44,56000 =	44,56000	
					Subtotal...	44,56000	44,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,31113
				COST DIRECTE			239,97868
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			239,97868
	PFBA-YUQN	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			316,29 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,72502 /R x	26,76000 =	46,16154	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,72502 /R x	31,15000 =	53,73437	
					Subtotal...	99,89591	99,89591
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,72502 /R x	57,24000 =	98,74014	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,72502 /R x	4,55000 =	7,84884	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,72502	/R x	8,90000 =	15,35268
						Subtotal...	121,94166
							121,94166
	Materials:						
	BFBA-YTSG	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	92,95000 =	92,95000
						Subtotal...	92,95000
							92,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,49844
						COST DIRECTE	316,28601
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	316,28601
	PFBA-YV0L	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			171,62 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,83855	/R x	26,76000 =	22,43960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,83855	/R x	31,15000 =	26,12083
						Subtotal...	48,56043
							48,56043
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,6771	/R x	57,24000 =	95,99720
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,83855	/R x	4,55000 =	3,81540
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,83855	/R x	8,90000 =	7,46310
						Subtotal...	107,27570
							107,27570
	Materials:						
	BFBA-XCG6	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	15,06000 =	15,06000
						Subtotal...	15,06000
							15,06000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,72841
						COST DIRECTE	171,62454
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	171,62454



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PFBA-YV0N	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						198,80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,93172 /R x	26,76000 =	24,93283	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,93172 /R x	31,15000 =	29,02308	
					Subtotal...	53,95591	53,95591
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,86345 /R x	57,24000 =	106,66388	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,93172 /R x	4,55000 =	4,23933	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,93172 /R x	8,90000 =	8,29231	
					Subtotal...	119,19552	119,19552
	Materials:						
	BFBA-YTRW	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	24,84000 =	24,84000	
					Subtotal...	24,84000	24,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,80934
				COST DIRECTE			198,80077
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,80077
	PFBA-YV1M	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						136,79 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,69879 /R x	26,76000 =	18,69962	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,69879 /R x	31,15000 =	21,76731	
					Subtotal...	40,46693	40,46693
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,39758 /R x	57,24000 =	79,99748	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,69879 /R x	4,55000 =	3,17949	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,69879	/R x	8,90000 =	6,21923
						Subtotal...	89,39620
							89,39620
	Materials:						
	BFBA-YTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	6,32000 =	6,32000
						Subtotal...	6,32000
							6,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,60700
						COST DIRECTE	136,79013
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	136,79013
	PFBA-YV1S	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			167,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,83855	/R x	26,76000 =	22,43960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,83855	/R x	31,15000 =	26,12083
						Subtotal...	48,56043
							48,56043
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,6771	/R x	57,24000 =	95,99720
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,83855	/R x	4,55000 =	3,81540
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,83855	/R x	8,90000 =	7,46310
						Subtotal...	107,27570
							107,27570
	Materials:						
	BFBA-YTVF	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	10,97000 =	10,97000
						Subtotal...	10,97000
							10,97000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,72841
						COST DIRECTE	167,53454
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	167,53454



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PFBA-YV24	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						121,34 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,74538 /R x	26,76000 =	19,94637	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,74538 /R x	31,15000 =	23,21859	
					Subtotal...	43,16496	43,16496
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,74538 /R x	57,24000 =	42,66555	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,74538 /R x	4,55000 =	3,39148	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,74538 /R x	8,90000 =	6,63388	
					Subtotal...	52,69091	52,69091
	Materials:						
	BFBA-YTRW	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	24,84000 =	24,84000	
					Subtotal...	24,84000	24,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,64747
				COST DIRECTE			121,34334
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,34334
	PFBA-YV33	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						78,70 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,55903 /R x	26,76000 =	14,95964	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,55903 /R x	31,15000 =	17,41378	
					Subtotal...	32,37342	32,37342
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,55903 /R x	57,24000 =	31,99888	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,55903 /R x	4,55000 =	2,54359	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,55903	/R x	8,90000 =	4,97537
						Subtotal...	39,51784
							39,51784
	Materials:						
	BFBA-YTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	6,32000 =	6,32000
						Subtotal...	6,32000
							6,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,48560
						COST DIRECTE	78,69686
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,69686
	PFBA-YV7X	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada			Rend.: 1,000	283,79 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,94063	/R x	26,76000 =	51,93126
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,94063	/R x	31,15000 =	60,45062
						Subtotal...	112,38188
							112,38188
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,94063	/R x	57,24000 =	111,08166
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,94063	/R x	3,57000 =	6,92805
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,94063	/R x	8,90000 =	17,27161
						Subtotal...	135,28132
							135,28132
	Materials:						
	BFBA-YTS9	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	34,44000 =	34,44000
						Subtotal...	34,44000
							34,44000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,68573
						COST DIRECTE	283,78893
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	283,78893



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PFBA-YV82	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						337,41 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,21786 /R x	26,76000 =	59,34993	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,21786 /R x	31,15000 =	69,08634	
					Subtotal...	128,43627	128,43627
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,21786 /R x	57,24000 =	126,95031	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	2,21786 /R x	3,57000 =	7,91776	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	2,21786 /R x	8,90000 =	19,73895	
					Subtotal...	154,60702	154,60702
	Materials:						
	BFBA-YTSH	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 225, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000 x	52,44000 =	52,44000	
					Subtotal...	52,44000	52,44000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,92654
					COST DIRECTE		337,40983
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		337,40983
	PJ64-9FRP	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	Rend.: 1,000			
						934,13 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	26,08000 =	6,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	30,41000 =	7,60250	
					Subtotal...	14,12250	14,12250
	Materials:						
	BJ64-28NW	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	1,000 x	919,80000 =	919,80000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...		919,80000	919,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,21184
				COST DIRECTE			934,13434
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			934,13434
PJM6-G006	u		Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima ±0,5 % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament	Rend.: 1,000			518,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	5,000 /R x	26,76000 =	133,80000	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	5,000 /R x	31,15000 =	155,75000	
				Subtotal...		289,55000	289,55000
Materials:							
BJM6-G005	u		Transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima ±0,5 % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua.	1,000 x	224,29000 =	224,29000	
				Subtotal...		224,29000	224,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		4,34325
				COST DIRECTE			518,18325
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			518,18325
PJM6-H995	u		Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocitat de 0 a 15 m/s, per a un diàmetre de canonada de 25 mm a 5 m, amb senyal de sortida digital, de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb cabal instantani, cabal total i velocitat	Rend.: 1,000			6.359,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	5,000 /R x	26,76000 =	133,80000	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	5,000 /R x	31,15000 =	155,75000	
				Subtotal...		289,55000	289,55000
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BJM6-H6CL	u	Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocitat de 0 a 15 m/s, per a un diàmetre de canonada de 25 mm a 5 m, amb senyal de sortida digital, de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb cabal instantani, cabal total i velocitat	1,000	x	6.065,91000 =	6.065,91000
						Subtotal...	6.065,91000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							4,34325
						COST DIRECTE	6.359,80325
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.359,80325
	PJM9-G004	u	Subministrament i instal·lació de derivació sobre tub de fosa dúctil de DN250mm, incloent T EBE 250-50-250 mm, vàlvula de comporta de 50 mm de DN, muntada en pericó de registre. S'inclou maniguets de connexió, brides cegues, accessoris, vàlvula de comporta, completament muntat i provat.			Rend.: 1,000	647,94 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,120	/R x	26,76000 =	83,49120
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,120	/R x	31,15000 =	97,18800
						Subtotal...	180,67920
							180,67920
	Materials:						
	BN12-0XGX	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	109,47000 =	109,47000
	BN12-G002	u	Te fundición con bridas orientables EBE DN250/DN65 PN16 90°, en fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 con revestimiento interior y exterior de empolvado epoxi color azul de espesor medio 250 µm, de forma que el espesor mínimo medio de la capa no sea inferior a 200 µm., de acuerdo con la norma EN 14901 (PECB).	1,000	x	355,08000 =	355,08000
						Subtotal...	464,55000
							464,55000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							2,71019
						COST DIRECTE	647,93939
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	647,93939
	PJS5-HA2W	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada			Rend.: 1,000	212,24 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,76000 =	2,67600



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,15000 =	3,11500
						Subtotal...	5,79100
							5,79100
			Materials:				
	BJS1-H6QW	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	1,000	x	87,13000 =	87,13000
	BJS1-H6R0	u	Clau per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	1,000	x	58,70000 =	58,70000
	BJS6-H5IS	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	60,53000 =	60,53000
						Subtotal...	206,36000
							206,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08687
						COST DIRECTE	212,23786
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	212,23786
	PMP1-HC2D	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades			Rend.: 1,000	9,64 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	31,15000 =	1,55750
						Subtotal...	1,55750
							1,55750
			Materials:				
	BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	1,000	x	8,06000 =	8,06000
						Subtotal...	8,06000
							8,06000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02336
						COST DIRECTE	9,64086
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,64086
	PN12-DPO3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			Rend.: 1,000	298,35 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	31,15000 =	58,25050
						Subtotal...	58,25050
							58,25050
			Materials:				



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	239,23000 =	239,23000
						Subtotal...	239,23000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,87376
						COST DIRECTE	298,35426
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	298,35426
	PN12-G001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			942,98 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,420	/R x	26,76000 =	118,27920
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,210	/R x	31,15000 =	68,84150
						Subtotal...	187,12070
	Maquinària:						
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,210	/R x	57,74000 =	127,60540
						Subtotal...	127,60540
	Materials:						
	BN12-0XG4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	625,45000 =	625,45000
						Subtotal...	625,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	2,80681
						COST DIRECTE	942,98291
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	942,98291



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PN70-ED1F	u		Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		3.261,71 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,120 /R x	26,76000 =	29,97120	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,120 /R x	31,15000 =	34,88800	
					Subtotal...	64,85920	64,85920
Materials:							
BN70-0X69	u		Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000 x	3.195,88000 =	3.195,88000	
					Subtotal...	3.195,88000	3.195,88000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,97289
					COST DIRECTE		3.261,71209
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.261,71209
PN70-ED1G	u		Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		4.178,20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	1,430 /R x	26,76000 =	38,26680	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	1,430 /R x	31,15000 =	44,54450	
					Subtotal...	82,81130	82,81130
Materials:							
BN70-0X62	u		Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000 x	4.094,15000 =	4.094,15000	
					Subtotal...	4.094,15000	4.094,15000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,24217
					COST DIRECTE		4.178,20347
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.178,20347
PN71-ED4D	u		Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		895,88 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,450 /R x	26,76000 =	12,04200	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,450 /R x	31,15000 =	14,01750	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	26,05950	26,05950
	Materials:						
	BN71-0X4X	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x 869,43000 =	869,43000	
					Subtotal...	869,43000	869,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,39089
				COST DIRECTE			895,88039
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			895,88039
	PNZ0-36H5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			208,55 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,240 /R x	26,76000 =	59,94240	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	31,15000 =	34,88800	
					Subtotal...	94,83040	94,83040
	Materials:						
	BNZ0-0TTP	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x 112,30000 =	112,30000	
					Subtotal...	112,30000	112,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,42246
				COST DIRECTE			208,55286
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			208,55286
	PNZ0-36H8	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			241,49 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,860 /R x	26,76000 =	76,53360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	31,15000 =	44,54450	
					Subtotal...	121,07810	121,07810
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BNZ0-0TTH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	118,60000 =	118,60000
						Subtotal...	118,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,81617
						COST DIRECTE	241,49427
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	241,49427
	PNZ0-36HH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			518,54 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,080 /R x		26,76000 =	109,18080
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,040 /R x		31,15000 =	63,54600
						Subtotal...	172,72680
	Maquinària:						
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,040 /R x		57,74000 =	117,78960
						Subtotal...	117,78960
	Materials:						
	BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	225,43000 =	225,43000
						Subtotal...	225,43000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	2,59090
						COST DIRECTE	518,53730
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	518,53730
	PP43-B25Z	m	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	Rend.: 1,000			1,75 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x		26,76000 =	0,40140
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x		31,15000 =	0,46725
						Subtotal...	0,86865
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BP43-2MI6	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 6 parells, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè, conductor de coure rígid de 0,405 mm de diàmetre, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, amb pantalla d'alumini / polièster	1,050	x	0,83000 =	0,87150
						Subtotal...	0,87150
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01303
						COST DIRECTE	1,75318
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,75318
	PQZ1-G001	u	Senyalització provisional per les afectacions de trànsit de totes les fases d'execució del Projecte seg, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament.	Rend.: 1,000			442,39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,16000 =	25,16000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	30,14000 =	30,14000
						Subtotal...	55,30000
	Materials:						
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	91,76000 =	5,50560
	BQZ1-H5YF	u	Pal de senyalització de metro, de 4,489 m d'alçària, amb panells indicadors de policarbonat o pal amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W i columna de tub d'acer inoxidable AISI-316 de 104 mm de D i 2 mm de gruix, base amb platina de 270x270x5 mm, col·locat amb base de formigó, amb tots els equips, connexió a terra i instal·lació elèctrica	1,000	x	380,20000 =	380,20000
						Subtotal...	385,70560
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	1,38250
						COST DIRECTE	442,38810
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	442,38810
	PRFZ-IZXL	m2	Inspecció d'instal·lació de reg amb aspersors i/o difusors, fent un control dels punts d'aportació d'aigua, del seu cabal i difusió, corregint els mals funcionaments, detecció i reparació en el seu cas de fuites d'aigua i revisió dels programadors, substituint les bateries si fos necessari	Rend.: 1,000			0,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,018	/R x	35,05000 =	0,63090
						Subtotal...	0,63090
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,500	x	0,02000 =	0,03000
						Subtotal...	0,03000
							0,03000
						COST DIRECTE	0,66090
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,66090
P- 1	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	Rend.: 1,000			
							236,33 €
	Altres:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	1,000	x	236,33000 =	236,33000
						Subtotal...	236,33000
							236,33000
						COST DIRECTE	236,33000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	236,33000
P- 2	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300	Rend.: 1,000			
							290,00 €
	Altres:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300	1,000	x	290,00000 =	290,00000
						Subtotal...	290,00000
							290,00000
						COST DIRECTE	290,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	290,00000
P- 3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			
							13,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384 /R x	25,24000 =	9,69216	
					Subtotal...	9,69216	9,69216
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192 /R x	15,22000 =	2,92224	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018 /R x	57,24000 =	1,03032	
					Subtotal...	3,95256	3,95256
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14538
			COST DIRECTE				13,79010
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,79010
P- 4	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			13,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384 /R x	25,24000 =	9,69216	
					Subtotal...	9,69216	9,69216
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086 /R x	15,22000 =	1,30892	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036 /R x	57,24000 =	2,06064	
					Subtotal...	3,36956	3,36956
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14538
			COST DIRECTE				13,20710
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,20710
P- 5	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			55,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	25,16000 =	10,06400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720 /R x	25,24000 =	18,17280	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400 /R x	29,90000 =	11,96000	
					Subtotal...	40,19680	40,19680
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360 /R x	15,22000 =	5,47920	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729 /R x	84,61000 =	6,16807	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400 /R x	8,39000 =	3,35600	
					Subtotal...	15,00327	15,00327



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,60295	
				COST DIRECTE		55,80302	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,80302	
P- 6	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			8,63 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	25,24000 =	6,31000	
					Subtotal...	6,31000	6,31000
Maquinària:							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	8,91000 =	2,22750	
					Subtotal...	2,22750	2,22750
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09465	
				COST DIRECTE		8,63215	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,63215	
P- 7	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			5,87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x	25,24000 =	4,29080	
					Subtotal...	4,29080	4,29080
Maquinària:							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	8,91000 =	1,51470	
					Subtotal...	1,51470	1,51470
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06436	
				COST DIRECTE		5,86986	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,86986	
P- 8	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			114,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,16000 =	50,32000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	30,41000 =	60,82000
Subtotal...							111,14000
DESPESES AUXILIARS 3,00%							3,33420
COST DIRECTE							114,47420
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							114,47420

P- 9	P21D3-G002	u	Treballs de tall d'aigua i de connexió a xarxa existent. S'inclou mà d'obra del muntatge, incloent els treballs de sectorització, connexió a la xarxa, restabliment del subministrament i purgues de la xarxa general d'aigua potable. S'inclou petit material i accessoris si s'escau	Rend.: 1,000			1.205,14 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	32,000	/R x	25,16000 =	805,12000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	12,000	/R x	30,41000 =	364,92000
Subtotal...							1.170,04000
DESPESES AUXILIARS 3,00%							35,10120
COST DIRECTE							1.205,14120
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.205,14120

P- 10	P21D3-G003	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 5" o 125 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			14,31 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,16000 =	6,29000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	30,41000 =	7,60250
Subtotal...							13,89250
DESPESES AUXILIARS 3,00%							0,41678
COST DIRECTE							14,30928
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,30928

P- 11	P21D3-G004	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			17,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	25,16000 =	7,54800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	30,41000 =	9,12300	
				Subtotal...		16,67100	16,67100
				DESPESES AUXILIARS	3,00%	0,50013	
				COST DIRECTE		17,17113	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,17113	
P- 12	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		10,02 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,175 /R x	25,16000 =	4,40300	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,175 /R x	30,41000 =	5,32175	
				Subtotal...		9,72475	9,72475
				DESPESES AUXILIARS	3,00%	0,29174	
				COST DIRECTE		10,01649	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,01649	
P- 13	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,45 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	25,16000 =	5,03200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	30,41000 =	6,08200	
				Subtotal...		11,11400	11,11400
				DESPESES AUXILIARS	3,00%	0,33342	
				COST DIRECTE		11,44742	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,44742	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 14	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		34,01 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	57,24000 =	3,43440	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,390 /R x	78,41000 =	30,57990	
					Subtotal...	34,01430	34,01430
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
					COST DIRECTE		34,01430
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,01430
P- 15	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	Rend.: 1,000		16,78 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,13915 /R x	25,16000 =	3,50101	
					Subtotal...	3,50101	3,50101
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,23099 /R x	57,24000 =	13,22187	
					Subtotal...	13,22187	13,22187
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05252
					COST DIRECTE		16,77540
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,77540
P- 16	P221E-G003	u	Treballs destinats a protegir un servei afectat durant l'execució d'obres que puguin afectar-ne la seva integritat estructural o funcionalitat. Inclou: Subministrament i col·locació de protecció provisional per evitar danys al servei afectat durant els treballs.	Rend.: 1,000		241,12 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	25,16000 =	50,32000	
					Subtotal...	50,32000	50,32000
	Partides d'obra:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PD80-E976	m	Recobriments protector interior per a claveguera de tub de formigó amb vorera interior i volta de 90x160 cm, amb 0,89 kg/m ² per m ² de brea epoxi, a dues mans fins a 1/3 de tub	4,000	x	47,51029 =	190,04116
						Subtotal...	190,04116
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,75480
						COST DIRECTE	241,11596
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	241,11596
P- 17	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres			Rend.: 1,000	104,89 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,16000 =	100,64000
						Subtotal...	100,64000
	Maquinària:						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000 =	2,74500
						Subtotal...	2,74500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,50960
						COST DIRECTE	104,89460
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,89460
P- 18	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM			Rend.: 1,000	13,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,24000 =	5,04800
						Subtotal...	5,04800
	Maquinària:						
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	8,18000 =	1,63600
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	57,24000 =	6,92604
						Subtotal...	8,56204
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07572
						COST DIRECTE	13,68576
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,68576



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 19	P2R4-G001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport d'amiant a centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 50 km	Rend.: 1,000		31,12 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044 /R x	103,96000 =	4,57424	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,588 /R x	45,14000 =	26,54232	
				Subtotal...		31,11656	31,11656
				COST DIRECTE			31,11656
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,11656
P- 20	P2R4-G004	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus perillosos d'amiant a gestor de residus.	Rend.: 1,000		398,02 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1R1-G001	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000 /R x	316,02000 =	316,02000	
	C1R1-G002	kg	CÀNON I DESPESES D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE CONTENIDOR AMB RESIDUS PERILLOUS A GESTOR AUTORIZAT	200,000 /R x	0,41000 =	82,00000	
				Subtotal...		398,02000	398,02000
				COST DIRECTE			398,02000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			398,02000
P- 21	P2R5-DT1A	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	Rend.: 1,000		11,60 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,257 /R x	45,14000 =	11,60098	
				Subtotal...		11,60098	11,60098
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00000
				COST DIRECTE			11,60098
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,60098



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 22	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	Rend.: 1,00025,21 €			
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28VE	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	0,170	x148,30000 =	25,21100	
					Subtotal...	25,21100	25,21100
					COST DIRECTE		25,21100
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,21100
P- 23	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,00012,97 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,014 /R x	26,12000 =	0,36568	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,046 /R x	29,42000 =	1,35332	
					Subtotal...	1,71900	1,71900
	Materials:						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x1,90000 =	0,03876	
	B0B8-108G	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x9,32000 =	11,18400	
					Subtotal...	11,22276	11,22276
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02579
					COST DIRECTE		12,96754
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,96754
P- 24	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000135,56 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	25,16000 =	17,61200
						Subtotal...	17,61200
							17,61200
	Materials:						
	B06F7-TASV	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,020	x	115,38000 =	117,68760
						Subtotal...	117,68760
							117,68760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26418
						COST DIRECTE	135,56378
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	135,56378
P- 25	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	Rend.: 1,000			24,02 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	25,16000 =	4,52880
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090	/R x	30,14000 =	2,71260
						Subtotal...	7,24140
							7,24140
	Materials:						
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1575	x	105,82000 =	16,66665
						Subtotal...	16,66665
							16,66665
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10862
						COST DIRECTE	24,01667
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,01667



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 26	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400×700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.	Rend.: 1,000144,77 €			
Partides d'obra:			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	P45C1-I5K1	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,250	x133,60496 =	33,40124	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x1,95411 =	48,85275	
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x62,51759 =	62,51759	
			Subtotal...			144,77158	144,77158
			COST DIRECTE				144,77158
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				144,77158
P- 27	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700×700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.	Rend.: 1,000144,77 €			
Partides d'obra:			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	P45C1-I5K1	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,250	x133,60496 =	33,40124	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x1,95411 =	48,85275	
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x62,51759 =	62,51759	
			Subtotal...			144,77158	144,77158



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		144,77158	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		144,77158	
P- 28	P45C7-G003	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1200x600 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.	Rend.: 1,000		144,77	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
	P45C1-I5K1	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,250	x 133,60496 =	33,40124	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x 1,95411 =	48,85275	
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x 62,51759 =	62,51759	
				Subtotal...		144,77158	144,77158
				COST DIRECTE		144,77158	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		144,77158	
P- 29	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000		1,61	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010 /R x	29,24000 =	0,29240	
				Subtotal...		0,29240	0,29240
Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x 1,90000 =	0,00950	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,30786 =	1,30786	
				Subtotal...		1,31736	1,31736



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00439	
				COST DIRECTE		1,61415	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,61415	
P- 30	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	Rend.: 1,000		159,09 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 /R x	25,16000 =	40,25600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	29,24000 =	11,69600	
					Subtotal...	51,95200	51,95200
Materials:							
	B06F2-I3LU	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	101,29000 =	106,35450	
					Subtotal...	106,35450	106,35450
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,77928	
				COST DIRECTE		159,08578	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		159,08578	
P- 31	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, lliis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000		39,68 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R x	25,16000 =	6,03840	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480 /R x	29,24000 =	14,03520	
					Subtotal...	20,07360	20,07360
Materials:							
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, lliis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1905 x	1,34000 =	16,33527	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01488 x	179,21847 =	2,66677	
					Subtotal...	19,00204	19,00204



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,60221	
				COST DIRECTE		39,67785	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,67785	
P- 32	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	Rend.: 1,000			9,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,125 /R x	25,16000 =	3,14500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x	30,14000 =	3,76750	
					Subtotal...	6,91250	6,91250
Materials:							
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000 x	2,51000 =	2,51000	
					Subtotal...	2,51000	2,51000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10369	
				COST DIRECTE		9,52619	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,52619	
P- 33	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.: 1,000			28,64 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x	25,16000 =	2,01280	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0266 /R x	30,14000 =	0,80172	
					Subtotal...	2,81452	2,81452
Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0266 /R x	168,95000 =	4,49407	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,0266 /R x	5,44000 =	0,14470	
					Subtotal...	4,63877	4,63877
Materials:							
	B06F7-TB95	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,210 x	99,88000 =	20,97480	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400 x	0,42000 =	0,16800	
					Subtotal...	21,14280	21,14280



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04222	
				COST DIRECTE		28,63831	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,63831	
P- 34	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000			29,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	25,16000 =	1,25800	
					Subtotal...	1,25800	1,25800
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	80,94000 =	3,23760	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	83,48000 =	2,92180	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	59,54000 =	1,48850	
					Subtotal...	7,64790	7,64790
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,64000 =	0,08200	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x	17,71000 =	20,36650	
					Subtotal...	20,44850	20,44850
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01887	
				COST DIRECTE		29,37327	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,37327	
P- 35	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.	Rend.: 1,000			26,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	P9H5-E83Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,161 x	81,43779 =	13,11148	
	P9H5-E84D	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	0,115 x	87,02779 =	10,00820	
	P9L1-E98J	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	0,0056 x	647,37820 =	3,62532	
					Subtotal...	26,74500	26,74500



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		26,74500	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,74500	
P- 36	P9ER-I9SB	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	Rend.: 1,000			
						135,78	€
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P2146-I0ZC	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	1,000	x 38,75339 =	38,75339	
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,26491	x 5,14131 =	6,50329	
	P2241-I5AN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	1,000	x 3,39114 =	3,39114	
	P93R-JFC6	m3	Base de vorera amb Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3	0,100	x 161,85972 =	16,18597	
	P9E1-JFC5	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment portland, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	1,000	x 70,94348 =	70,94348	
				Subtotal...		135,77727	135,77727



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		135,77727	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		135,77727	
P- 37	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010	Rend.: 1,000			1,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060 /R x	24,55000 =	1,47300	
					Subtotal...	1,47300	1,47300
Materials:							
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	2,000 x	0,08000 =	0,16000	
					Subtotal...	0,16000	0,16000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02210
				COST DIRECTE			1,65510
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65510
P- 38	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000			23,76 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	25,16000 =	7,54800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	29,24000 =	8,77200	
					Subtotal...	16,32000	16,32000
Materials:							
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000 x	5,50000 =	5,50000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945 x	179,21847 =	1,69361	
					Subtotal...	7,19361	7,19361
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24480
				COST DIRECTE			23,75841
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,75841



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 39	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000			
						349,34 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515 /R x	25,16000 =	11,35974	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515 /R x	30,14000 =	13,60821	
					Subtotal...	24,96795	24,96795
	Materials:						
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	57,77000 =	0,36395	
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	323,63000 =	323,63000	
					Subtotal...	323,99395	323,99395
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37452
				COST DIRECTE			349,33642
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			349,33642
P- 40	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000			
						546,42 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515 /R x	25,16000 =	11,35974	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515 /R x	30,14000 =	13,60821	
					Subtotal...	24,96795	24,96795
	Materials:						
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	57,77000 =	0,36395	
	BDK5-1G001	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000 x	520,71000 =	520,71000	
					Subtotal...	521,07395	521,07395
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37452
				COST DIRECTE			546,41642
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			546,41642



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 41	PDK1-G002	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000			
						316,97 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515 /R x	25,16000 =	11,35974	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515 /R x	30,14000 =	13,60821	
					Subtotal...	24,96795	24,96795
	Materials:						
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	57,77000 =	0,36395	
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	0,900 x	323,63000 =	291,26700	
					Subtotal...	291,63095	291,63095
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37452
				COST DIRECTE			316,97342
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			316,97342
P- 42	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.	Rend.: 1,000			
						248,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	25,16000 =	50,32000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,24000 =	87,72000	
					Subtotal...	138,04000	138,04000
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0065 x	1,64000 =	0,01066	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,01365 x	142,10000 =	1,93967	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,61785 x	99,95000 =	61,75411	
	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	80,36364 x	0,24000 =	19,28727	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1392 x	179,21847 =	24,94721	
					Subtotal...	107,93892	107,93892



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,07060	
				COST DIRECTE		248,04952	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		248,04952	
P- 43	PDN6-G001	ut	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament.	Rend.: 1,000		680,72 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	25,16000 =	50,32000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000 /R x	29,24000 =	116,96000	
					Subtotal...	167,28000	167,28000
	Materials:						
	BDN2-OLRG	u	Peça de morter de ciment de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	3,800 x	2,34000 =	8,89200	
	BDN2-OLRI	u	Peça de morter de ciment de derivació de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	0,350 x	2,73000 =	0,95550	
	BE421-G001	m	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable.	1,000 x	500,00000 =	500,00000	
	B07F-OLT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01155 x	93,67700 =	1,08197	
					Subtotal...	510,92947	510,92947
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,50920	
				COST DIRECTE		680,71867	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		680,71867	
P- 44	PDV1-G002	u	Jornada per a execució de les proves d'estanqueïtat i pressió de les canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei	Rend.: 1,000		906,98 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BVAJ-G002	u	Jornada per a execució de les proves d'estanquitat i pressió de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei	1,000 x	906,98000 =	906,98000	
					Subtotal...	906,98000	906,98000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE	906,98000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	906,98000		
P- 45	PDV1-G003	u	Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloració, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables.	Rend.: 1,000	1.039,62 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	BVAJ-G003	u	Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloració, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables.	1,000	x 1.039,62000 =	1.039,62000	
				Subtotal...		1.039,62000	1.039,62000
				COST DIRECTE	1.039,62000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.039,62000		
P- 46	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	189,37 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x	26,76000 =	58,49736	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x	31,15000 =	68,09390	
				Subtotal...		126,59126	126,59126
Materials:							
	BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x 60,88000 =	60,88000	
				Subtotal...		60,88000	60,88000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,89887		
				COST DIRECTE	189,37013		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	189,37013		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 47	PF31-I3MN	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						318,71 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400 /R x	26,76000 =	90,98400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400 /R x	31,15000 =	105,91000	
					Subtotal...	196,89400	196,89400
	Materials:						
	BF31-056W	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal	1,000 x	118,86000 =	118,86000	
					Subtotal...	118,86000	118,86000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,95341
					COST DIRECTE		318,70741
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		318,70741
P- 48	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						138,90 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700 /R x	26,76000 =	45,49200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700 /R x	31,15000 =	52,95500	
					Subtotal...	98,44700	98,44700
	Materials:						
	BF31-056B	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal	1,000 x	38,98000 =	38,98000	
					Subtotal...	38,98000	38,98000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,47671
					COST DIRECTE		138,90371
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,90371
P- 49	PF31-I712	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						164,72 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943 /R x	26,76000 =	51,99468	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943 /R x	31,15000 =	60,52445	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		112,51913	112,51913
	Materials:						
	BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	50,51000 =	50,51000
				Subtotal...		50,51000	50,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,68779
				COST DIRECTE			164,71692
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			164,71692
P- 50	PF32-INC6	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			277,21 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	26,76000 =	90,98400
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	31,15000 =	105,91000
				Subtotal...		196,89400	196,89400
	Materials:						
	BF32-08N3	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,000	x	77,36000 =	77,36000
				Subtotal...		77,36000	77,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,95341
				COST DIRECTE			277,20741
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			277,20741
P- 51	PF32-INYB	u	Con de reducció de fosa per a passar de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			177,48 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,337	/R x	26,76000 =	62,53812
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,337	/R x	31,15000 =	72,79755
				Subtotal...		135,33567	135,33567
	Materials:						
	BF32-08JD	u	Con de reducció de fosa de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,000	x	40,11000 =	40,11000
				Subtotal...		40,11000	40,11000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,03004	
				COST DIRECTE		177,47571	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		177,47571	
P- 52	PF33-IFRS	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			211,36 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x	26,76000 =	58,49736	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x	31,15000 =	68,09390	
					Subtotal...	126,59126	126,59126
Materials:							
	BF33-058C	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000 x	82,87000 =	82,87000	
					Subtotal...	82,87000	82,87000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,89887	
				COST DIRECTE		211,36013	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		211,36013	
P- 53	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			180,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943 /R x	26,76000 =	51,99468	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943 /R x	31,15000 =	60,52445	
					Subtotal...	112,51913	112,51913
Materials:							
	BF33-05EI	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	1,000 x	66,20000 =	66,20000	
					Subtotal...	66,20000	66,20000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,68779	
				COST DIRECTE		180,40692	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		180,40692	
P- 54	PF33-IORR	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			359,05 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400 /R x	26,76000 =	90,98400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400 /R x	31,15000 =	105,91000	
					Subtotal...	196,89400	196,89400
Materials:							
	BF33-05BP	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal	1,000 x	159,20000 =	159,20000	
					Subtotal...	159,20000	159,20000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,95341	
				COST DIRECTE		359,04741	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		359,04741	
P- 55	PF33-KJ0V	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			149,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700 /R x	26,76000 =	45,49200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700 /R x	31,15000 =	52,95500	
					Subtotal...	98,44700	98,44700
Materials:							
	BF33-05BA	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal	1,000 x	49,51000 =	49,51000	
					Subtotal...	49,51000	49,51000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,47671	
				COST DIRECTE		149,43371	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,43371	
P- 56	PF34-I4KN	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			173,09 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x	26,76000 =	58,49736	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x	31,15000 =	68,09390	
					Subtotal...	126,59126	126,59126
Materials:							
	BF34-04TQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x	44,60000 =	44,60000	
					Subtotal...	44,60000	44,60000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,89887	
				COST DIRECTE		173,09013	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,09013	
P- 57	PF34-I6VR	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			297,25 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400 /R x	26,76000 =	90,98400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400 /R x	31,15000 =	105,91000	
					Subtotal...	196,89400	196,89400
Materials:							
	BF34-04RG	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	1,000 x	97,40000 =	97,40000	
					Subtotal...	97,40000	97,40000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,95341	
				COST DIRECTE		297,24741	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		297,24741	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 58	PF34-IMLN	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						115,56 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700 /R x	26,76000 =	45,49200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700 /R x	31,15000 =	52,95500	
					Subtotal...	98,44700	98,44700
	Materials:						
	BF34-04UP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem	1,000 x	15,64000 =	15,64000	
					Subtotal...	15,64000	15,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,47671
				COST DIRECTE			115,56371
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,56371
P- 59	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						128,09 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,700 /R x	26,76000 =	45,49200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,700 /R x	31,15000 =	52,95500	
					Subtotal...	98,44700	98,44700
	Materials:						
	BF34-04VD	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x	28,17000 =	28,17000	
					Subtotal...	28,17000	28,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,47671
				COST DIRECTE			128,09371
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,09371
P- 60	PF34-JBF4	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			
						151,79 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Pàg.: 104

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943 /R x	26,76000 =	51,99468	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943 /R x	31,15000 =	60,52445	
					Subtotal...	112,51913	112,51913
	Materials:						
	BF34-04VE	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella el·lastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x	37,58000 =	37,58000	
					Subtotal...	37,58000	37,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,68779
				COST DIRECTE			151,78692
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,78692
P- 61	PF36-DVS8	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella el·lastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			62,93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190 /R x	26,76000 =	5,08440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190 /R x	31,15000 =	5,91850	
					Subtotal...	11,00290	11,00290
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	0,190 /R x	60,95000 =	11,58050	
					Subtotal...	11,58050	11,58050
	Materials:						
	BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella el·lastomèrica per aigua	1,020 x	39,39000 =	40,17780	
					Subtotal...	40,17780	40,17780
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16504
				COST DIRECTE			62,92624
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,92624



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 62	PF36-120VW	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000		166,00 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,296 /R x	26,76000 =	7,92096	
	A0D-0007	h	Manobre	1,1248 /R x	25,16000 =	28,29997	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,5624 /R x	31,15000 =	17,51876	
				Subtotal...		53,73969	53,73969
Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,130 /R x	5,57000 =	0,72410	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507 /R x	57,24000 =	2,90207	
	C152-003B	h	Camió grua	0,296 /R x	60,95000 =	18,04120	
				Subtotal...		21,66737	21,66737
Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,54698 x	21,37000 =	11,68896	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,11025 x	99,95000 =	11,01949	
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elàstica per a aigua	1,020 x	65,76000 =	67,07520	
				Subtotal...		89,78365	89,78365
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,80610
				COST DIRECTE			165,99681
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,99681
P- 63	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elàstica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000		52,79 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,148 /R x	26,76000 =	3,96048	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,148 /R x	31,15000 =	4,61020	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		8,57068	8,57068
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	0,148 /R x	60,95000 =	9,02060	
				Subtotal...		9,02060	9,02060
	Materials:						
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945 x	99,95000 =	9,44528	
	BF36-04II	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per aigua	1,020 x	25,12000 =	25,62240	
				Subtotal...		35,06768	35,06768
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12856
				COST DIRECTE			52,78752
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,78752
P- 64	PF36-121U2	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000			62,23 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,169 /R x	26,76000 =	4,52244	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,169 /R x	31,15000 =	5,26435	
				Subtotal...		9,78679	9,78679
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	0,169 /R x	60,95000 =	10,30055	
				Subtotal...		10,30055	10,30055
	Materials:						
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945 x	99,95000 =	9,44528	
	BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per aigua	1,020 x	31,91000 =	32,54820	
				Subtotal...		41,99348	41,99348
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14680
				COST DIRECTE			62,22762
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								62,22762
P- 65	PF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei.	Rend.: 1,000				517,56 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	26,76000 =	53,52000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	31,15000 =	62,30000		
					Subtotal...	115,82000		115,82000
	Materials:							
	BF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei.	1,000 x	400,00000 =	400,00000		
					Subtotal...	400,00000		400,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,73730
					COST DIRECTE			517,55730
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			517,55730
P- 66	PFB0-108NF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000				233,41 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,93172 /R x	26,76000 =	24,93283		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,93172 /R x	31,15000 =	29,02308		
					Subtotal...	53,95591		53,95591
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,86345 /R x	57,24000 =	106,66388		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,93172	/R x	4,55000 =	4,23933
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,93172	/R x	8,90000 =	8,29231
						Subtotal...	119,19552
							119,19552
	Materials:						
	BFB0-WQJS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	59,45000 =	59,45000
						Subtotal...	59,45000
							59,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,80934
						COST DIRECTE	233,41077
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	233,41077
P- 67	PFB3-13ZLN	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000			27,58 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,01891	/R x	26,76000 =	0,50603
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,01891	/R x	31,15000 =	0,58905
						Subtotal...	1,09508
							1,09508
	Materials:						
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,19000 =	1,97100
	BFB3-W62P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	9,30000 =	9,48600
	BFWF-09VY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	50,04000 =	15,01200
						Subtotal...	26,46900
							26,46900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01643
						COST DIRECTE	27,58051
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,58051



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 68	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000			
						24,25	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,12423 /R x	26,76000 =	3,32439	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,12423 /R x	31,15000 =	3,86976	
					Subtotal...	7,19415	7,19415
	Maquinària:						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050 /R x	5,57000 =	0,27850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422 /R x	57,24000 =	2,41553	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,12423 /R x	4,55000 =	0,56525	
					Subtotal...	3,25928	3,25928
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,11668 x	21,37000 =	2,49345	
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	4,55000 =	4,64100	
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,600 x	10,93000 =	6,55800	
					Subtotal...	13,69245	13,69245
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10791
				COST DIRECTE			24,25379
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,25379
P- 69	PFB3-140FQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000			
						31,13	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,14908	/R x	26,76000 =	3,98938	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,14908	/R x	31,15000 =	4,64384	
						Subtotal...	8,63322	8,63322
Maquinària:								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000 =	0,27850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	57,24000 =	2,41553	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,14908	/R x	4,55000 =	0,67831	
						Subtotal...	3,37234	3,37234
Materials:								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1197	x	21,37000 =	2,55799	
	BFB3-099G	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,42000 =	6,54840	
	BFWF-W63K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,600	x	16,48000 =	9,88800	
						Subtotal...	18,99439	18,99439
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,12950
						COST DIRECTE		31,12945
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,12945

P- 70	PFB3-140FS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000			48,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,21297	/R x	26,76000 =	5,69908
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,21297	/R x	31,15000 =	6,63402
Subtotal...							12,33310
Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000 =	0,27850
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	57,24000 =	2,41553



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,21297	/R x	4,55000 =	0,96901
						Subtotal...	3,66304
							3,66304
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,12852	x	21,37000 =	2,74647
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	13,18000 =	13,44360
	BFWF-W62S	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,600	x	27,23000 =	16,33800
						Subtotal...	32,52807
							32,52807
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18500
						COST DIRECTE	48,70921
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,70921
P- 71	PFB3-140FT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000			52,95 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,22361	/R x	26,76000 =	5,98380
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,22361	/R x	31,15000 =	6,96545
						Subtotal...	12,94925
							12,94925
	Maquinària:						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000 =	0,27850
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	57,24000 =	2,41553
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,22361	/R x	4,55000 =	1,01743
						Subtotal...	3,71146
							3,71146
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,13781	x	21,37000 =	2,94500



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	17,03000 =	17,37060
	BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,400	x	39,46000 =	15,78400
Subtotal...							36,09960
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,19424
COST DIRECTE							52,95455
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							52,95455
P- 72	PFB3-1G001	u	Instal·lació de canonada provisional de PE DN63 per actuació per poder garantir el subministrament durant les obres, incloses les connexions a les escomeses i a la xarxa i desinfeccions, amb grau de dificultat alt. Inclòs tall inicial i posada en marxa de la connexió provisional.	Rend.: 1,000			1.485,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,76000 =	26,76000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	31,15000 =	31,15000
Subtotal...							57,91000
Materials:							
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	4,000	x	2,19000 =	8,76000
	BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	200,000	x	4,70000 =	940,00000
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	30,000	x	15,93000 =	477,90000
Subtotal...							1.426,66000
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,86865
COST DIRECTE							1.485,43865
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.485,43865
P- 73	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	Rend.: 1,000			136,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,69879	/R x	26,76000 =	18,69962
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,69879	/R x	31,15000 =	21,76731
						Subtotal...	40,46693
							40,46693
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,39758	/R x	57,24000 =	79,99748
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,69879	/R x	4,55000 =	3,17949
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,69879	/R x	8,90000 =	6,21923
						Subtotal...	89,39620
							89,39620
	Materials:						
	BFBA-YTUT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	6,32000 =	6,32000
						Subtotal...	6,32000
							6,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,60700
						COST DIRECTE	136,79013
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	136,79013

P- 74	PFBA-G002	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	Rend.: 1,000			167,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,83855	/R x	26,76000 =	22,43960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,83855	/R x	31,15000 =	26,12083
						Subtotal...	48,56043
							48,56043
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,6771	/R x	57,24000 =	95,99720
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,83855	/R x	4,55000 =	3,81540
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,83855	/R x	8,90000 =	7,46310
						Subtotal...	107,27570
							107,27570
	Materials:						
	BFBA-YTVF	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	10,97000 =	10,97000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal...		10,97000	10,97000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,72841	
				COST DIRECTE			167,53454	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,53454	
P- 75	PFBA-G005	u	Maniguet d'unió de PVC, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada o mecànica i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			223 , 64 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	0,93172 /R x	26,76000 =	24,93283
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,93172 /R x	31,15000 =	29,02308
				Subtotal...			53,95591	53,95591
Maquinària:								
C13C-00LP				h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,86345 /R x	57,24000 =	106,66388
C20P-WLSF				h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,93172 /R x	4,55000 =	4,23933
CZ15-00E4				h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,93172 /R x	8,90000 =	8,29231
				Subtotal...			119,19552	119,19552
Materials:								
BFBA-YTRW				u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	2,000 x	24,84000 =	49,68000
				Subtotal...			49,68000	49,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,80934	
				COST DIRECTE			223,64077	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,64077	
P- 76	PFBA-G010	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	Rend.: 1,000			171 , 62 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	0,83855 /R x	26,76000 =	22,43960



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,83855 /R x	31,15000 =	26,12083	
					Subtotal...	48,56043	48,56043
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,6771 /R x	57,24000 =	95,99720	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,83855 /R x	4,55000 =	3,81540	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,83855 /R x	8,90000 =	7,46310	
					Subtotal...	107,27570	107,27570
	Materials:						
	BFBA-XCG6	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	15,06000 =	15,06000	
					Subtotal...	15,06000	15,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,72841	
				COST DIRECTE		171,62454	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,62454	
P- 77	PFBA-G011	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	Rend.: 1,000			198,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,93172 /R x	26,76000 =	24,93283	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,93172 /R x	31,15000 =	29,02308	
					Subtotal...	53,95591	53,95591
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,86345 /R x	57,24000 =	106,66388	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,93172 /R x	4,55000 =	4,23933	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,93172 /R x	8,90000 =	8,29231	
					Subtotal...	119,19552	119,19552
	Materials:						
	BFBA-YTRW	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	24,84000 =	24,84000	
					Subtotal...	24,84000	24,84000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,80934	
				COST DIRECTE		198,80077	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		198,80077	
P- 78	PFBA-YURL	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000		169,14 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,20751 /R x	26,76000 =	32,31297	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,20751 /R x	31,15000 =	37,61394	
					Subtotal...	69,92691	69,92691
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,20751 /R x	57,24000 =	69,11787	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,20751 /R x	4,55000 =	5,49417	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,20751 /R x	8,90000 =	10,74684	
					Subtotal...	85,35888	85,35888
	Materials:						
	BFBA-YTVT	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000 x	12,81000 =	12,81000	
					Subtotal...	12,81000	12,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,04890	
				COST DIRECTE		169,14469	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		169,14469	
P- 79	PFBA-YV7R	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000		236,82 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,725 /R x	26,76000 =	46,16100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,725 /R x	31,15000 =	53,73375	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		99,89475	99,89475
Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,725 /R x	57,24000 =	98,73900	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,725 /R x	3,57000 =	6,15825	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,725 /R x	8,90000 =	15,35250	
				Subtotal...		120,24975	120,24975
Materials:							
	BFBA-YTRX	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000 x	15,18000 =	15,18000	
				Subtotal...		15,18000	15,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,49842
				COST DIRECTE			236,82292
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			236,82292
P- 80	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			172,01 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,29375 /R x	26,76000 =	34,62075	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,29375 /R x	31,15000 =	40,30031	
				Subtotal...		74,92106	74,92106
Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,29375 /R x	57,24000 =	74,05425	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,29375 /R x	3,57000 =	4,61869	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,29375 /R x	8,90000 =	11,51438	
				Subtotal...		90,18732	90,18732
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFBA-YTUV	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	5,78000 =	5,78000
						Subtotal...	5,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,12382
						COST DIRECTE	172,01220
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	172,01220
P- 81	PFBA-YV9A	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
							206,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,5525	/R x	26,76000 =	41,54490
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,5525	/R x	31,15000 =	48,36038
						Subtotal...	89,90528
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5525	/R x	57,24000 =	88,86510
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,5525	/R x	3,57000 =	5,54243
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,5525	/R x	8,90000 =	13,81725
						Subtotal...	108,22478
	Materials:						
	BFBA-YTVH	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	7,49000 =	7,49000
						Subtotal...	7,49000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,34858
						COST DIRECTE	206,96864
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	206,96864



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 82	PFBA-YV9D	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						209,24	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,5525 /R x	26,76000 =	41,54490	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,5525 /R x	31,15000 =	48,36038	
					Subtotal...	89,90528	89,90528
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5525 /R x	57,24000 =	88,86510	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,5525 /R x	3,57000 =	5,54243	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,5525 /R x	8,90000 =	13,81725	
					Subtotal...	108,22478	108,22478
	Materials:						
	BFBA-YTVV	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000 x	9,76000 =	9,76000	
					Subtotal...	9,76000	9,76000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,34858
					COST DIRECTE		209,23864
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		209,23864
P- 83	PFBA-YVJR	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			
						212,70	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,07813 /R x	26,76000 =	28,85076	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,07813 /R x	31,15000 =	33,58375	
					Subtotal...	62,43451	62,43451
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,15625 /R x	57,24000 =	123,42375	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,07813	/R x	3,57000 =	3,84892
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,07813	/R x	8,90000 =	9,59536
						Subtotal...	136,86803
							136,86803
	Materials:						
	BFBA-XCG8	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	12,46000 =	12,46000
						Subtotal...	12,46000
							12,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,93652
						COST DIRECTE	212,69906
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	212,69906
P- 84	PFBA-YVJT	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000			237,67 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,19792	/R x	26,76000 =	32,05634
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,19792	/R x	31,15000 =	37,31521
						Subtotal...	69,37155
							69,37155
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,39583	/R x	57,24000 =	137,13731
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,19792	/R x	3,57000 =	4,27657
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,19792	/R x	8,90000 =	10,66149
						Subtotal...	152,07537
							152,07537
	Materials:						
	BFBA-YTRX	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	15,18000 =	15,18000
						Subtotal...	15,18000
							15,18000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,04057	
				COST DIRECTE		237,66749	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		237,66749	
P- 85	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000		33,22	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	25,16000 =	11,32200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450 /R x	30,14000 =	13,56300	
					Subtotal...	24,88500	24,88500
Materials:							
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,05665 x	104,83000 =	5,93862	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400 x	1,26586 =	1,77220	
					Subtotal...	7,71082	7,71082
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,62213	
				COST DIRECTE		33,21795	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,21795	
P- 86	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.	Rend.: 1,000		374,01	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	26,08000 =	6,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	30,41000 =	7,60250	
					Subtotal...	14,12250	14,12250
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	BJ64-G001	u	Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	1,000	x	359,68000 =	359,68000	
				Subtotal...		359,68000	359,68000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,21184	
				COST DIRECTE			374,01434	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			374,01434	
P- 87	PJ64-G002	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.	Rend.: 1,000			566,81 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	26,08000 =	6,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	30,41000 =	7,60250	
				Subtotal...			14,12250	14,12250
Materials:								
	BJ64-G004	u	Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN100, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	1,000	x	552,48000 =	552,48000	
				Subtotal...			552,48000	552,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,21184	
				COST DIRECTE			566,81434	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			566,81434	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 88	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.	Rend.: 1,000			
						966,04 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	26,08000 =	6,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	30,41000 =	7,60250	
					Subtotal...	14,12250	14,12250
Materials:							
	BJ64-G003	u	Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	1,000 x	951,71000 =	951,71000	
					Subtotal...	951,71000	951,71000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21184
					COST DIRECTE		966,04434
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		966,04434
P- 89	PJM6-G001	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	Rend.: 1,000			
							688,89 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000 /R x	26,76000 =	133,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x	31,15000 =	155,75000	
					Subtotal...	289,55000	289,55000
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BJM6-G001	u	Subministrament de cabalímetre d'aigua potable industrial classe C, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	1,000	x	395,00000 = 395,00000
						Subtotal...
						395,00000
						395,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%
						4,34325
						COST DIRECTE
						688,89325
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						688,89325

P- 90	PJM6-G002	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	Rend.: 1,000		1.153,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial
				Import		
Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000 /R x	26,76000 =	133,80000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x	31,15000 =	155,75000
				Subtotal...		289,55000
						289,55000
Materials:						
	BJM6-G002	u	Subministrament d'un registrador de dades/telecontrol Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	1,000	x	860,00000 = 860,00000
				Subtotal...		860,00000
						860,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,34325
				COST DIRECTE		1.153,89325
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.153,89325

P- 91	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	Rend.: 1,000		1.353,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial
				Import		
Mà d'obra:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	26,76000 =	133,80000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	31,15000 =	155,75000
						Subtotal...	289,55000
							289,55000
	Materials:						
	BJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses entrades analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	1,000	x	1.060,00000 =	1.060,00000
						Subtotal...	1.060,00000
							1.060,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	4,34325
						COST DIRECTE	1.353,89325
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.353,89325
P- 92	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.	Rend.: 1,000			115,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,15000 =	7,78750
						Subtotal...	7,78750
							7,78750
	Materials:						
	BJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de polsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.	1,000	x	108,00000 =	108,00000
						Subtotal...	108,00000
							108,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11681
						COST DIRECTE	115,90431
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	115,90431



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 93	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima ±0,5 % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament	Rend.: 1,000		518,18 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000 /R x	26,76000 =	133,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x	31,15000 =	155,75000	
					Subtotal...	289,55000	289,55000
	Materials:						
	BJM6-G005	u	Transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima ±0,5 % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua.	1,000 x	224,29000 =	224,29000	
					Subtotal...	224,29000	224,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		4,34325
				COST DIRECTE			518,18325
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			518,18325
P- 94	PJM6-G007	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades DN300 d'aigua potable, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de sujecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant, connexió a transductor de pressió existent. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68.	Rend.: 1,000		3.108,89 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000 /R x	26,76000 =	133,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x	31,15000 =	155,75000	
					Subtotal...	289,55000	289,55000
	Materials:						



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	BJM6-G007	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades d'aigua potable DN300, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68.	1,000	x	2.815,00000 =	2.815,00000	
				Subtotal...		2.815,00000	2.815,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		4,34325	
				COST DIRECTE			3.108,89325	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.108,89325	
P- 95	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	Rend.: 1,000				1.389,21 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	26,76000 =	133,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	31,15000 =	155,75000	
				Subtotal...			289,55000	289,55000
Materials:								
	BJM6-G008	u	Subministrament de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	1,000	x	1.095,32000 =	1.095,32000	
				Subtotal...			1.095,32000	1.095,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		4,34325	
				COST DIRECTE			1.389,21325	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.389,21325			
P- 96	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	Rend.: 1,000			
				167,29 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,15000 =	15,57500	
					Subtotal...	15,57500	15,57500
Materials:							
	BEU9-H5AW	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	1,000 x	151,48000 =	151,48000	
					Subtotal...	151,48000	151,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,23363
				COST DIRECTE			167,28862
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,28862
P- 97	PJMA-G002	u	Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	Rend.: 1,000			
				243,03 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,15000 =	15,57500	
					Subtotal...	15,57500	15,57500
Materials:							
	BEU9-H5AW	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	1,500 x	151,48000 =	227,22000	
					Subtotal...	227,22000	227,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,23363
				COST DIRECTE			243,02862
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,02862
P- 98	PJMA-G003	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	Rend.: 1,000			
				182,44 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	31,15000 =	15,57500	
					Subtotal...	15,57500	15,57500
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEU9-H5AW	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	1,100	x	151,48000 =	166,62800
						Subtotal...	166,62800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23363
						COST DIRECTE	182,43662
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	182,43662
P- 99	PJMA-HAH8	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	Rend.: 1,000			167,29 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,15000 =	15,57500
						Subtotal...	15,57500
	Materials:						
	BEU9-H5AW	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	1,000	x	151,48000 =	151,48000
						Subtotal...	151,48000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23363
						COST DIRECTE	167,28862
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	167,28862



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C - Dimensions aproximades: 200 x 145 x 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament	Rend.: 1,000 44,60 €
Mà d'obra:				
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	26,76000 = 2,67600
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	31,15000 = 3,11500
Materials:				
				Subtotal...
				5,79100
				5,79100



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	BJS6-G001	u	Subministrament de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat	1,000	x	38,72000 =	38,72000	
				Subtotal...		38,72000	38,72000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08687	
				COST DIRECTE			44,59787	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,59787	
P- 101	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.	Rend.: 1,000				41,58 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	31,15000 =	1,55750		
				Subtotal...		1,55750	1,55750	
Materials:								
	BMP1-G001	u	Subministrament i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau). S'inclou quota anual de dades.	1,000	x	40,00000 =	40,00000	
				Subtotal...		40,00000	40,00000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,02336 COST DIRECTE 41,58086 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 41,58086
P- 102	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000 180,45 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A0F-000R h Oficial 1a muntador 1,430 /R x 31,15000 = 44,54450 Subtotal... 44,54450 44,54450 Materials: BN12-0XFN u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa 1,000 x 135,24000 = 135,24000 Subtotal... 135,24000 135,24000 DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,66817 COST DIRECTE 180,45267 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 180,45267
P- 103	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000 690,73 €
				Unitats Preu € Parcial Import Mà d'obra: A01-FEPH h Ajudant muntador 4,080 /R x 26,76000 = 109,18080 A0F-000R h Oficial 1a muntador 2,040 /R x 31,15000 = 63,54600 Subtotal... 172,72680 172,72680 Maquinària: C152-003A h Camió grua de 3 t 2,040 /R x 57,74000 = 117,78960



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 105	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			
						112,67	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680 /R x	31,15000 =	21,18200	
					Subtotal...	21,18200	21,18200
	Materials:						
	BN12-0XG9	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	91,17000 =	91,17000	
					Subtotal...	91,17000	91,17000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31773
					COST DIRECTE		112,66973
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		112,66973
P- 106	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			
						146,30	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	31,15000 =	34,88800	
					Subtotal...	34,88800	34,88800
	Materials:						
	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	110,89000 =	110,89000	
					Subtotal...	110,89000	110,89000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,52332
				COST DIRECTE			146,30132
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,30132
P- 107	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent	Rend.: 1,000			1.761,98 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120 /R x	26,76000 =	29,97120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	31,15000 =	34,88800	
					Subtotal...	64,85920	64,85920
	Materials:						
	BN70-G001	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1,000 x	1.696,15000 =	1.696,15000	
					Subtotal...	1.696,15000	1.696,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,97289
				COST DIRECTE			1.761,98209
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.761,98209
P- 108	PN70-G002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent	Rend.: 1,000			1.858,91 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120 /R x	26,76000 =	29,97120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	31,15000 =	34,88800	
					Subtotal...	64,85920	64,85920
	Materials:						
	BN70-G002	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1,000 x	1.793,08000 =	1.793,08000	
					Subtotal...	1.793,08000	1.793,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,97289
				COST DIRECTE			1.858,91209
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								1.858,91209
P- 109	PN70-G003	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent	Rend.: 1,000				2.246,60 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120 /R x	26,76000 =	29,97120		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	31,15000 =	34,88800		
					Subtotal...	64,85920		64,85920
	Materials:							
	BN70-G003	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1,000 x	2.180,77000 =	2.180,77000		
					Subtotal...	2.180,77000		2.180,77000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,97289
					COST DIRECTE			2.246,60209
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.246,60209
P- 110	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				134,78 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,080 /R x	26,76000 =	28,90080		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540 /R x	31,15000 =	16,82100		
					Subtotal...	45,72180		45,72180
	Materials:							
	BNZ0-0TU6	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000 x	88,37000 =	88,37000		
					Subtotal...	88,37000		88,37000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,68583
					COST DIRECTE			134,77763
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,77763



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 111	PNZ0-36H2	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			
						161,22	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,360 /R x	26,76000 =	36,39360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680 /R x	31,15000 =	21,18200	
					Subtotal...	57,57560	57,57560
	Materials:						
	BNZ0-0TUJ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000 x	102,78000 =	102,78000	
					Subtotal...	102,78000	102,78000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,86363
					COST DIRECTE		161,21923
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		161,21923
P- 112	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			
						306,80	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,740 /R x	26,76000 =	100,08240	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870 /R x	31,15000 =	58,25050	
					Subtotal...	158,33290	158,33290
	Materials:						
	BNZ0-0TU5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000 x	146,09000 =	146,09000	
					Subtotal...	146,09000	146,09000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,37499
					COST DIRECTE		306,79789
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		306,79789



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 113	PNZ0-36KR	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		241,49 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,860 /R x	26,76000 =	76,53360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	31,15000 =	44,54450	
					Subtotal...	121,07810	121,07810
	Materials:						
	BNZ0-0TTH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000 x	118,60000 =	118,60000	
					Subtotal...	118,60000	118,60000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,81617
					COST DIRECTE		241,49427
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		241,49427
P- 114	PNZ0-G001	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.	Rend.: 1,000		214,26 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,080 /R x	26,76000 =	28,90080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540 /R x	31,15000 =	16,82100	
					Subtotal...	45,72180	45,72180
	Materials:						
	BNZ0-G001	u	Subministrament de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal.	1,000 x	167,85000 =	167,85000	
					Subtotal...	167,85000	167,85000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,68583	
				COST DIRECTE		214,25763	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		214,25763	
P- 115	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.	Rend.: 1,000		422,75 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	1,080 /R x 26,76000 =	28,90080
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,540 /R x 31,15000 =	16,82100
					Subtotal...	45,72180	45,72180
Materials:							
BNZ0-G002				u	Subministrament de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal.	1,000 x 376,34000 =	376,34000
					Subtotal...	376,34000	376,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,68583	
				COST DIRECTE		422,74763	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		422,74763	
P- 116	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	Rend.: 1,000		45,88 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	0,015 /R x 26,76000 =	0,40140
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x 31,15000 =	0,46725
					Subtotal...	0,86865	0,86865
Materials:							



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	BP43-G001	u	Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	1,000	x	45,00000 =	45,00000	
				Subtotal...		45,00000	45,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,01303	
				COST DIRECTE			45,88168	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,88168	
P- 117	PP43-G002	u	Subministrament i instal·lació de mànega espiral amb endoll ràpid per a presa de pressió. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	Rend.: 1,000				45,88 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,76000 =	0,40140	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	31,15000 =	0,46725	
				Subtotal...		0,86865	0,86865	
Materials:								
	BP43-G001	u	Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	1,000	x	45,00000 =	45,00000	
				Subtotal...		45,00000	45,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,01303	
				COST DIRECTE			45,88168	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,88168	
P- 118	PP43-G003	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	Rend.: 1,000				45,88 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,76000 =	0,40140	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	31,15000 =	0,46725	
				Subtotal...		0,86865	0,86865	
Materials:								
	BP43-G001	u	Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	1,000	x	45,00000 =	45,00000	
				Subtotal...		45,00000	45,00000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01303	
				COST DIRECTE		45,88168	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,88168	
P- 119	PQZ1-G002	u	Senyalització provisional per les afectacions de trànsit de totes les fases d'execució dde l'actuació, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament.	Rend.: 1,000		104,38	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	25,16000 =	12,58000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R x	30,14000 =	15,07000	
					Subtotal...	27,65000	27,65000
Materials:							
	BQZ1-H5YF	u	Pal de senyalització de metro, de 4,489 m d'alçària, amb panells indicadors de policarbonat o pal amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W i columna de tub d'acer inoxidable AISI-316 de 104 mm de D i 2 mm de gruix, base amb platina de 270x270x5 mm, col·locat amb base de formigó, amb tots els equips, connexió a terra i instal·lació elèctrica	0,200 x	380,20000 =	76,04000	
					Subtotal...	76,04000	76,04000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,69125	
				COST DIRECTE		104,38125	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,38125	
P- 120	PRFZ-G001	ut	Inspecció de canonades d'aigua potable per localitzar fuites mitjançant la introducció i detecció posterior d'una gas traçador.	Rend.: 1,000		438,55	€
				Composat per 1 hora d'oficial especialista en detecció de fuites, 1 hora d'ajudant, 1 hora de lloguer de maquinària (amb transport inclòs) i el gas traçador necessari per a revisar un tram de 100 m i un volum equivalent de 0,0012 m3.			
				S'inclou els treballs d'injecció del gas traçador, el gas traçador i el tancament d'escomeses necessari.			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0E-0000D	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,38000 =	25,38000	
	A0F-G001	h	Oficial 1a especialista en detecció de fuites	1,000 /R x	42,93000 =	42,93000	
					Subtotal...	68,31000	68,31000
Maquinària:							
	CZ16-G001	h	Maquinària de detecció de fuites	1,000 /R x	45,90000 =	45,90000	
					Subtotal...	45,90000	45,90000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials:				
	BEZ4-G001	kg	Gas traçador per a detecció de fuites	
			4,650 x 69,75000 =	324,33750
			Subtotal...	324,33750
				324,33750
			COST DIRECTE	438,54750
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	438,54750



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA000CQ	pa	Controls de qualitat en obra civil i instal·lacions. Inclou assajos de materials, inspeccions i proves de camp.	1.200,00 €
XPA000SS	pa	Confecció de Pla de seguretat i salut i subministrament, instal·lació i muntatge d'equips de protecció col·lectius i individuals, i el seu manteniment segons les prescripcions establertes estudi i Pla de Seguretat i Salut durant tota la durada dels treballs, complint amb la normativa vigent.	4.267,74 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-Z1FQ	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix	0,00 €
BPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33 €
BPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300	290,00 €
BPDZZ027	u	Integració de 5 uts. de comptador d'energia mitjançant protocol de comunicacions BACNET considerant 5 punts d'integració per unitat	581,65 €



20. QUADRE DE PREUS NÚM. 1



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	236,33 €
P-2	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300 (DOS-CENTS NORANTA EUROS)	290,00 €
P-3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P-4	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	13,21 €
P-5	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	55,80 €
P-6	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63 €
P-7	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €
P-8	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	114,47 €
P-9	P21D3-G002	u	Treballs de tall d'aigua i de connexió a xarxa existent. S'inclou mà d'obra del muntatge, incloent els treballs de sectorització, connexió a la xarxa, restabliment del subministrament i purgues de la xarxa general d'aigua potable. S'inclou petit material i accessoris si s'escau (MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.205,14 €
P-10	P21D3-G003	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 5" o 125 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31 €
P-11	P21D3-G004	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	17,17 €
P-12	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45 €
P-14	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	34,01 €
P-15	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78 €
P-16	P221E-G003	u	Treballs destinats a protegir un servei afectat durant l'execució d'obres que puguin afectar-ne la seva integritat estructural o funcionalitat. Inclou: Subministrament i col·locació de protecció provisional per evitar danys al servei afectat durant els treballs. (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	241,12 €
P-17	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	104,89 €
P-18	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	13,69 €
P-19	P2R4-G001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport d'amiant a centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 50 km (TRENTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	31,12 €
P-20	P2R4-G004	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus perillosos d'amiant a gestor de residus. (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	398,02 €
P-21	P2R5-DT1A	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 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60 €
P-22	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	25,21 €
P-23	P3C1-D6X5	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97 €
P-24	P3C4-XJKA	m3	Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	135,56 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	P3Z3-D52J	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	24,02 €
P-26	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	144,77 €
P-27	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	144,77 €
P-28	P45C7-G003	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1200x600 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	144,77 €
P-29	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P-30	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , col·locat manualment (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	159,09 €
P-31	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, Ili, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,68 €
P-32	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9,53 €
P-33	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	29,37	€
P-35	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	26,75	€
P-36	P9ER-I9SB	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura lliis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,78	€
P-37	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTE PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66	€
P-38	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	23,76	€
P-39	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	349,34	€
P-40	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	546,42	€
P-41	PDK1-G002	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	316,97	€
P-42	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja. (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	248,05	€
P-43	PDN6-G001	ut	Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament. (SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	680,72	€
P-44	PDV1-G002	u	Jornada per a execució de les proves d'estanqueïtat i pressió de les canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei (NOU-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	906,98	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	PDV1-G003	u	Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloració, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables. (MIL TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.039,62 €
P-46	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	189,37 €
P-47	PF31-I3MN	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	318,71 €
P-48	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	138,90 €
P-49	PF31-I712	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	164,72 €
P-50	PF32-INC6	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	277,21 €
P-51	PF32-INYB	u	Con de reducció de fosa per a passar de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (CENT SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	177,48 €
P-52	PF33-IFRS	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	211,36 €
P-53	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	180,41 €
P-54	PF33-IORR	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	359,05 €
P-55	PF33-KJ0V	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	149,43 €
P-56	PF34-I4KN	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	173,09 €
P-57	PF34-I6VR	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	297,25 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	PF34-IMLN	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	115,56 €
P-59	PF34-IMLP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	128,09 €
P-60	PF34-JBF4	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	151,79 €
P-61	PF36-DVS8	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	62,93 €
P-62	PF36-120VV	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (CENT SEIXANTA-SIS EUROS)	166,00 €
P-63	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa, 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	52,79 €
P-64	PF36-121U2	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per aigua i col·locat al fons de la rasa, 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 ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	62,23 €
P-65	PF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei. (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	517,56 €
P-66	PFB0-108NF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	233,41 €
P-67	PFB3-13ZLN	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unio per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-69	PFB3-140FQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	31,13 €
P-70	PFB3-140FS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	48,71 €
P-71	PFB3-140FT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	52,95 €
P-72	PFB3-1G001	u	Instal·lació de canonada provisional de PE DN63 per actuació per poder garantir el subministrament durant les obres, incloses les connexions a les escomeses i a la xarxa i desinfeccions, amb grau de dificultat alt. Inclòs tall inicial i posada en marxa de la connexió provisional. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.485,44 €
P-73	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	136,79 €
P-74	PFBA-G002	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	167,53 €
P-75	PFBA-G005	u	Maniguet d'unió de PVC, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada o mecànica i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	223,64 €
P-76	PFBA-G010	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	171,62 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	PFBA-G011	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	198,80 €
P-78	PFBA-YURL	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	169,14 €
P-79	PFBA-YV7R	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	236,82 €
P-80	PFBA-YV93	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	172,01 €
P-81	PFBA-YV9A	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	206,97 €
P-82	PFBA-YV9D	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	209,24 €
P-83	PFBA-YVJR	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	212,70 €
P-84	PFBA-YVJT	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	237,67 €
P-85	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	33,22 €
P-86	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	374,01 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	PJ64-G002	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	566,81 €
P-88	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament. (NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	966,04 €
P-89	PJM6-G001	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m ³ /h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	688,89 €
P-90	PJM6-G002	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.153,89 €
P-91	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.353,89 €
P-92	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat. (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	115,90 €
P-93	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	518,18 €
P-94	PJM6-G007	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades DN300 d'aigua potable, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant, connexió a transductor de pressió existent. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68. (TRES MIL CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3.108,89 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m³/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.389,21 €
P-96	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	167,29 €
P-97	PJMA-G002	u	Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	243,03 €
P-98	PJMA-G003	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	182,44 €
P-99	PJMA-HA8	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	167,29 €
P-100	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars. Totalment instal·lat i en funcionament (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	44,60 €
P-101	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades. (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,58 €
P-102	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	180,45 €
P-103	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb	690,73 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-104	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	90,08 €
P-105	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	112,67 €
P-106	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	146,30 €
P-107	PN70-G001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (MIL SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.761,98 €
P-108	PN70-G002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.858,91 €
P-109	PN70-G003	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2.246,60 €
P-110	PNZ0-36GZ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	134,78 €
P-111	PNZ0-36H2	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	161,22 €
P-112	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	306,80 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-113	PNZ0-36KR	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	241,49 €
P-114	PNZ0-G001	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	214,26 €
P-115	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament. (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	422,75 €
P-116	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,88 €
P-117	PP43-G002	u	Subministrament i instal·lació de mànega espiral amb endoll ràpid per a presa de pressió. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,88 €
P-118	PP43-G003	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,88 €
P-119	PQZ1-G002	u	Senyalització provisional per les afectacions de trànsit de totes les fases d'execució dde l'actuació, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament. (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	104,38 €
P-120	PRFZ-G001	ut	Inspecció de canonades d'aigua potable per localitzar fuites mitjançant la introducció i detecció posterior d'una gas traçador. Composat per 1 hora d'oficial especialista en detecció de fuites, 1 hora d'ajudant, 1 hora de lloguer de maquinària (amb transport inclòs) i el gas traçador necessari per a revisar un tram de 100 m i un volum equivalent de 0,0012 m3. S'inclou els treballs d'injecció del gas traçador, el gas traçador i el tancament d'escomeses necessari. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	438,55 €

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU



21. QUADRE DE PREUS NÚM. 2



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EPDZG001	u	Integració d'elements de camp telemonitoritzats amb Data-Loggers considerant 1 punt d'integració per unitat. Inclou modificació pantalles per a la visualització de la telemonitorització.	236,33 €
			Altres conceptes	236,33 €
P- 2	EPDZG002	u	Configuració i posada en marxa de cabalímetre HYDRINS 300	290,00 €
			Altres conceptes	290,00 €
P- 3	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,79 €
			Altres conceptes	13,79 €
P- 4	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	13,21 €
			Altres conceptes	13,21 €
P- 5	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	55,80 €
			Altres conceptes	55,80 €
P- 6	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	8,63 €
			Altres conceptes	8,63 €
P- 7	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	5,87 €
			Altres conceptes	5,87 €
P- 8	P21D3-G001	u	Desmuntatge per a substitució de cabalímetre, filtre, carret estabilitzador i carret de desmuntatge existents, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	114,47 €
			Altres conceptes	114,47 €
P- 9	P21D3-G002	u	Treballs de tall d'aigua i de connexió a xarxa existent. S'inclou mà d'obra del muntatge, incloent els treballs de sectorització, connexió a la xarxa, restabliment del subministrament i purgues de la xarxa general d'aigua potable. S'inclou petit material i accessoris si s'escau	1.205,14 €
			Altres conceptes	1.205,14 €
P- 10	P21D3-G003	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 5" o 125 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,31 €
			Altres conceptes	14,31 €
P- 11	P21D3-G004	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 6" o 200 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,17 €
			Altres conceptes	17,17 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,02 €
			Altres conceptes	10,02 €
P- 13	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,45 €
			Altres conceptes	11,45 €
P- 14	P221B-EL8T	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i amb les terres deixades a la vora	34,01 €
			Altres conceptes	34,01 €
P- 15	P221C-HR09	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	16,78 €
			Altres conceptes	16,78 €
P- 16	P221E-G003	u	Treballs destinats a protegir un servei afectat durant l'execució d'obres que puguin afectar-ne la seva integritat estructural o funcionalitat. Inclou: Subministrament i col·locació de protecció provisional per evitar danys al servei afectat durant els treballs.	241,12 €
			Altres conceptes	241,12 €
P- 17	P221K-G001	u	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	104,89 €
			Altres conceptes	104,89 €
P- 18	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	13,69 €
			Altres conceptes	13,69 €
P- 19	P2R4-G001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport d'amiant a centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 50 km	31,12 €
			Altres conceptes	31,12 €
P- 20	P2R4-G004	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus perillosos d'amiant a gestor de residus.	398,02 €
			Altres conceptes	398,02 €
P- 21	P2R5-DT1A	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	11,60 €
			Altres conceptes	11,60 €
P- 22	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	25,21 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	B2RA-28VE	m2	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	25,21100 €
			Altres conceptes	-0,00 €
	P3C1-D6X5		Armadura de lloses AP500 SD amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	12,97 €
	B0AM-078F B0B8-108G		Filferro recuit d'1,3 mm Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,03876 € 11,18400 €
P- 24		m3	Altres conceptes	1,75 €
	P3C4-XJKA		Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot	135,56 €
	B06F7-TASV		Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 30 / B / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	117,68760 €
P- 25		m2	Altres conceptes	17,87 €
	P3Z3-D52J		Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	24,02 €
	B068-HPOJ		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	16,66665 €
			Altres conceptes	7,35 €
P- 26	P45C7-G001	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1400x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.	144,77 €
			Altres conceptes	144,77 €
P- 27	P45C7-G002	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 700x700 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.	144,77 €
			Altres conceptes	144,77 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	P45C7-G003	m2	Subministrament i col·locació de llosa de formigó prefabricat armat, de 25 cm de gruix, amb obertura passants de 1200x600 mm, amb formigó amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2, incloent-hi fabricació en taller, transports, mitjans d'elevació, col·locació i anivellació sobre suports, calços/neoprè si escau, reblert de juntes amb morter sense retracció o grout, segellat perimetral, i retocs d'acabat.	144,77 €
			Altres conceptes	144,77 €
P- 29	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,61 €
	B0AM-078F		Filferro recuit d'1,3 mm	0,00950 €
			Altres conceptes	1,60 €
P- 30	P4E2-MFTJ	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	159,09 €
	B06F2-I3LU		Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,35450 €
			Altres conceptes	52,74 €
P- 31	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	39,68 €
	B0E2-0EKY		Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	16,33527 €
			Altres conceptes	23,34 €
P- 32	P4Z6-6YXJ	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	9,53 €
	B0AP-07IQ		Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,51000 €
			Altres conceptes	7,02 €
P- 33	P931-1290L	m2	Base de 20 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	28,64 €
	B06F7-TB95		Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	20,97480 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,16800 €
			Altres conceptes	7,50 €
P- 34	P936-E3FR	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	29,37 €
	B011-05ME		Aigua	0,08200 €
	B03C-05NM		Sauló sense garbellar	20,36650 €
			Altres conceptes	8,92 €
P- 35	P955-G001	m2	Execució de ferm semirígid per a trànsit pesat (categoria T32) sobre base de formigó en massa HM-20, format per capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm i capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb capa d'adherència sobre la base de formigó i capa d'adherència entre les mescles bituminoses.	26,75 €
			Altres conceptes	26,75 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	P9ER-I9SB	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	135,78 €
			Altres conceptes	135,78 €
P- 37	PBC4-G001	m	Malla senyalitzadora enterrada amb la inscripció "AIGUA APTÉ PER AL CONSUM HUMÀ" a més de l'indicat en la norma UNE-EN 12613:2010	1,66 €
	BBC6-0R90		Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,16000 €
			Altres conceptes	1,50 €
P- 38	PDBD-DODA	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	23,76 €
	BDD4-0LVH		Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,50000 €
			Altres conceptes	18,26 €
P- 39	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	349,34 €
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,36395 €
	BDK5-1KHQ		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	323,63000 €
			Altres conceptes	25,35 €
P- 40	PDK1-G001	u	Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	546,42 €
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,36395 €
	BDK5-1G001		Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de diàmetre 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	520,71000 €
			Altres conceptes	25,35 €
P- 41	PDK1-G002	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	316,97 €
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,36395 €
	BDK5-1KHQ		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	291,26700 €
			Altres conceptes	25,34 €
P- 42	PDK2-G001	u	Pericó prefabricat de formigó per a registre de vàlvula, de Ø interior 400 mm (o equivalent) i profunditat útil aprox. 1,00 m (fondària total aprox. 1,10-1,20 m), incloent: base de formigó HM-20 (10 cm), col·locació d'anells prefabricats i peça d'adaptació, rejuntat amb morter, reblert perimetral amb material seleccionat i compactació, càrrega i retirada de terres a gestor, mitjans auxiliars i neteja.	248,05 €
	B011-05ME		Aigua	0,01066 €
	B055-067M		Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,93967 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	B069-I4H8	ut	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	61,75411 €
	B0F1A-0760		Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,28727 €
			Altres conceptes	165,06 €
	PDN6-G001		Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable. S'inclou subministrament de bol·lard per a ventilació natural, obertura de forat en llosa de formigó, juntes per evitar filtracions i senyalització segons requeriments de l'Ajuntament. Completament acabat i en funcionament.	680,72 €
	BDN2-0LRG		Peça de morter de ciment de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	8,89200 €
	BDN2-0LRI		Peça de morter de ciment de derivació de 26 cm d'alçària, amb un conducte principal i dos de tipus secundari	0,95550 €
	BE421-G001		Bol·lard per a ventilació natural permanent per arquetes de xarxa d'abastament a través de llosa de formigó. Material: Acer inoxidable.	500,00000 €
			Altres conceptes	170,87 €
	PDV1-G002		Jornada per a execució de les proves d'estanqueïtat i pressió de les canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei	906,98 €
	BVAJ-G002		Jornada per a execució de les proves d'estanqueïtat i pressió de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació d'abastament d'aigua, segons pressió de servei	906,98000 €
P- 44			Altres conceptes	0,00 €
	PDV1-G003	u	Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloració, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables.	1.039,62 €
	BVAJ-G003		Jornada per a neteja i desinfecció de canonades menors de 250 mm, per a trams de longitud fins a 500 m mitjançant hipercloració, inclòs posterior neutralització i aclarat posterior segons RD 3/2023 amb resultats d'anàlisis favorables.	1.039,62000 €
P- 45			Altres conceptes	0,00 €
	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanqueïtat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	189,37 €
	BF31-056H		Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanqueïtat, de 100 mm de diàmetre nominal	60,88000 €
P- 46			Altres conceptes	128,49 €
	PF31-I3MN	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanqueïtat, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	318,71 €
	BF31-056W		Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanqueïtat, de 200 mm de diàmetre nominal	118,86000 €
P- 47			Altres conceptes	199,85 €
	PF31-I6A9	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanqueïtat, de 60 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	138,90 €
	BF31-056B		Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanqueïtat, de 60 mm de diàmetre nominal	38,98000 €
P- 48			Altres conceptes	99,92 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	PF31-I712	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	164,72 €
	BF31-056E		Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	50,51000 €
			Altres conceptes	114,21 €
P- 50	PF32-INC6	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	277,21 €
	BF32-08N3		Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	77,36000 €
			Altres conceptes	199,85 €
P- 51	PF32-INYB	u	Con de reducció de fosa per a passar de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	177,48 €
	BF32-08JD		Con de reducció de fosa de 125 a 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	40,11000 €
			Altres conceptes	137,37 €
P- 52	PF33-IFRS	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	211,36 €
	BF33-058C		Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	82,87000 €
			Altres conceptes	128,49 €
P- 53	PF33-INR6	u	Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	180,41 €
	BF33-05EI		Derivació de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	66,20000 €
			Altres conceptes	114,21 €
P- 54	PF33-IORR	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	359,05 €
	BF33-05BP		Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 200 mm de diàmetre nominal	159,20000 €
			Altres conceptes	199,85 €
P- 55	PF33-KJ0V	u	Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	149,43 €
	BF33-05BA		Derivació de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal	49,51000 €
			Altres conceptes	99,92 €
P- 56	PF34-I4KN	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	173,09 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	BF34-04TQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	44,60000 €
			Altres conceptes	128,49 €
	PF34-I6VR		Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció i col·locat al fons de la rasa	297,25 €
P- 58	BF34-04RG	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció	97,40000 €
			Altres conceptes	199,85 €
	PF34-IMLN		Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa	115,56 €
P- 59	BF34-04UP	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem	15,64000 €
			Altres conceptes	99,92 €
	PF34-IMLP		Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	128,09 €
P- 60	BF34-04VD	u	Maniguet de connexió de fosa de 60 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	28,17000 €
			Altres conceptes	99,92 €
	PF34-JBF4		Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	151,79 €
P- 61	BF34-04VE	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	37,58000 €
			Altres conceptes	114,21 €
	PF36-DVS8		Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa	62,93 €
P- 62	BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua	40,17780 €
			Altres conceptes	22,75 €
	PF36-120VW		Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, amb sorra natural sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	166,00 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,68896 €
	B069-I4H8		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	11,01949 €
	BF36-04J2		Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C50 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb junt automàtic estàndard i anella elastomèrica per a aigua	67,07520 €
			Altres conceptes	76,22 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	PF36-120YR	m	Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	52,79 €
	B069-I4H8		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	9,44528 €
	BF36-04II		Tub de fosa dúctil de 60 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua	25,62240 €
			Altres conceptes	17,72 €
P- 64	PF36-121U2	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua i col·locat al fons de la rasa, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	62,23 €
	B069-I4H8		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	9,44528 €
	BF36-04IY		Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C100 segons la norma UNE-EN 545, amb unió de campana amb contrabrida d'estanquitat i anella elastomèrica per a aigua	32,54820 €
			Altres conceptes	20,24 €
P- 65	PF37-G001	u	Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei.	517,56 €
	BF37-G001		Unió mecànica ancorada per a connexió de canonada de fibrociment amb canonada de fosa dúctil, mitjançant maneguet d'ancoratge, amb dues anelles elastomèriques d'estanquitat i dues brides lliures, apte per a pressió de servei PN16, de diàmetre nominal DN 200, col·locada al fons de la rasa, incloent preparació d'extrems, muntatge, alineació i prova d'estanquitat, totalment col·locada i en servei.	400,00000 €
			Altres conceptes	117,56 €
P- 66	PFB0-108NF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	233,41 €
	BFB0-WQJS		Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	59,45000 €
			Altres conceptes	173,96 €
P- 67	PFB3-13ZLN	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat superficialment, amb grau de dificultat alt	27,58 €
	B0A1-07JQ		Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,97100 €
	BFB3-W62P		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	9,48600 €
	BFWF-09VY		Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	15,01200 €
			Altres conceptes	1,11 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 68	PFB3-140FP	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	24,25 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,49345 €
	BFB3-099A		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,64100 €
	BFWF-W63I		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	6,55800 €
			Altres conceptes	10,56 €
P- 69	PFB3-140FQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	31,13 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,55799 €
	BFB3-099G		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,54840 €
	BFWF-W63K		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	9,88800 €
			Altres conceptes	12,14 €
P- 70	PFB3-140FS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	48,71 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,74647 €
	BFB3-095P		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	13,44360 €
	BFWF-W62S		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	16,33800 €
			Altres conceptes	16,18 €
P- 71	PFB3-140FT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	52,95 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,94500 €
	BFB3-095U		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	17,37060 €
	BFWF-W62U		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	15,78400 €
			Altres conceptes	16,85 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	PFB3-1G001	u	Instal·lació de canonada provisional de PE DN63 per actuació per poder garantir el subministrament durant les obres, incloses les connexions a les escomeses i a la xarxa i desinfeccions, amb grau de dificultat alt. Inclòs tall inicial i posada en marxa de la connexió provisional.	1.485,44 €
	B0A1-07KH		Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	8,76000 €
	BFB3-W62A		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	940,00000 €
	BFWF-09VF		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	477,90000 €
			Altres conceptes	58,78 €
P- 73	PFBA-G001	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa sobre suports metàl·lics, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	136,79 €
	BFBA-YTUT		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	6,32000 €
			Altres conceptes	130,47 €
P- 74	PFBA-G002	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	167,53 €
	BFBA-YTVF		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	10,97000 €
			Altres conceptes	156,56 €
P- 75	PFBA-G005	u	Maniguet d'unió de PVC, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada o mecànica i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	223,64 €
	BFBA-YTRW		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	49,68000 €
			Altres conceptes	173,96 €
P- 76	PFBA-G010	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	171,62 €
	BFBA-XCG6		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	15,06000 €
			Altres conceptes	156,56 €
P- 77	PFBA-G011	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. S'inclouen suports metàl·lics sobre el fons de la rasa	198,80 €
	BFBA-YTRW		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	24,84000 €
			Altres conceptes	173,96 €
P- 78	PFBA-YURL	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	169,14 €
	BFBA-YTVT		Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	12,81000 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	156,33 €
P- 79	PFBA-YV7R	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	236,82 €
	BFBA-YTRX		Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	15,18000 €
			Altres conceptes	221,64 €
P- 80	PFBA-YV93	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	172,01 €
	BFBA-YTUV		Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	5,78000 €
			Altres conceptes	166,23 €
P- 81	PFBA-YV9A	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	206,97 €
	BFBA-YTVH		Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	7,49000 €
			Altres conceptes	199,48 €
P- 82	PFBA-YV9D	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	209,24 €
	BFBA-YTVV		Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	9,76000 €
			Altres conceptes	199,48 €
P- 83	PFBA-YVJR	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	212,70 €
	BFBA-XCG8		Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	12,46000 €
			Altres conceptes	200,24 €
P- 84	PFBA-YVJT	u	Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	237,67 €
	BFBA-YTRX		Portabridges de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	15,18000 €
			Altres conceptes	222,49 €
P- 85	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	33,22 €
	B06F2-I1VM		Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	5,93862 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	27,28 €
P- 86	PJ64-G001	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.	374,01 €
	BJ64-G001		Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN50, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	359,68000 €
			Altres conceptes	14,33 €
P- 87	PJ64-G002	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN110, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.	566,81 €
	BJ64-G004		Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN100, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	552,48000 €
			Altres conceptes	14,33 €
P- 88	PJ64-G003	u	Subministrament i instal·lació de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió i proves de funcionament.	966,04 €
	BJ64-G003		Subministrament de filtre protector per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal DN150, pressió nominal PN16, amb cos de fosa, element filtrant d'acer inoxidable extraïble malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas de 2 mm de diàmetre, dissenyat per a la protecció de comptadors d'aigua, amb baixa pèrdua de càrrega, connexió mitjançant brides, instal·lat abans del comptador i connectat a la xarxa, incloent elements d'unió	951,71000 €
			Altres conceptes	14,33 €
P- 89	PJM6-G001	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 25 m ³ /h de cabal nominal, de diàmetre DN50, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions brides apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	688,89 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 90	BJM6-G001	u	Subministrament de cabalímetre d'aigua potable industrial classe C, model SENSUS MeiStream Plus DN50 PN16, o equivalent, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	395,00000 €
			Altres conceptes	293,89 €
P- 91	PJM6-G002	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	1.153,89 €
	BJM6-G002		Subministrament d'un registrador de dades/telecontrol Sofrel DL4W/LS10, o equivalent, amb una entrada analògica, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	860,00000 €
			Altres conceptes	293,89 €
P- 92	PJM6-G003	u	Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses entrades analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	1.353,89 €
	BJM6-G003		Subministrament i instal·lació d'un registrador de dades/telemonitorització Sofrel DL4W/LS42, o equivalent, amb diverses entrades analògiques, amb activació de senyals analògiques, amb pila d'alta capacitat, incloent el muntatge en arqueta, connexió de senyals, posada en marxa, parametrització i proves de funcionament.	1.060,00000 €
			Altres conceptes	293,89 €
P- 93	PJM6-G004	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos, model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.	115,90 €
	BJM6-G004		Subministrament i instal·lació de mòdul de sortida de pulsos, model HRI-Mei o equivalent, compatible amb cabalímetres, incloent sortida de pulsos d'alta resolució, detecció de direcció de flux i interfície de dades (pulsos/M-Bus/MiniBus) per a integració amb data-loggers, SCADA o sistemes de telemetria. El dispositiu es pot muntar sense trencar el precinte metrològic del comptador i és apte per a entorns humits (IP68). Equipat amb pila d'alta capacitat.	108,00000 €
			Altres conceptes	7,90 €
P- 93	PJM6-G005	u	Subministrament i instal·lació de transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua, incloent accessoris de muntatge, connexió elèctrica i senyal, proves i posada en servei, totalment instal·lat i en correcte funcionament	518,18 €
	BJM6-G005		Transductor de pressió submergible, apte per a instal·lació en immersió contínua, rang de mesura 0–16 bar, senyal de sortida 4–20 mA, alimentació 24 Vcc, precisió mínima $\pm 0,5$ % F.E., amb cos i element sensor d'acer inoxidable, cable elèctric estanc de longitud adequada, grau de protecció mínim IP68, apte per a fluids d'aigua.	224,29000 €
			Altres conceptes	293,89 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 94	PJM6-G007	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades DN300 d'aigua potable, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant, connexió a transductor de pressió existent. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68.	3.108,89 €
	BJM6-G007		Subministrament de cabalímetre electromagnètic d'inserció model HydrINS 300, per a canonades d'aigua potable DN300, instal·lat en càrrega sense interrupció del servei, mitjançant presa en càrrega roscada 1" BSP (o 1" NPT), incloent-hi sensor electromagnètic, electrònica integrada IP68, tija d'inserció de longitud adequada al diàmetre de la canonada, sistema de subjecció i cadena de seguretat, segons especificacions del fabricant. Inclou bateria interna. Amb grau de protecció IP68.	2.815,00000 €
			Altres conceptes	293,89 €
P- 95	PJM6-G008	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	1.389,21 €
	BJM6-G008		Subministrament de cabalímetre d'aigua potable classe C per a 250 m3/h de cabal nominal, de diàmetre DN150, model SENSUS MeiStream Plus DN150 PN16, o equivalent, de tipus Woltmann, amb connexions bridades apropiades per a instal·lació en xarxa de distribució d'aigua. Inclou verificació metrològica, proves de funcionament i certificació MID per a mesurament amb validesa legal per a facturació i control de consums. El medidor és apte per a aigua potable fins a 50 °C i permet mesurar de forma precisa tant fluxos mitjans com baixos. Equipat amb pila d'alta capacitat. Amb possibilitat d'instal·lació de mòdul de sortida de pulsos.	1.095,32000 €
			Altres conceptes	293,89 €
P- 96	PJMA-G001	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	167,29 €
	BEU9-H5AW		Manòmetre de glicerina DN-100 mm	151,48000 €
			Altres conceptes	15,81 €
P- 97	PJMA-G002	u	Manòmetre de glicerina DN-150 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	243,03 €
	BEU9-H5AW		Manòmetre de glicerina DN-100 mm	227,22000 €
			Altres conceptes	15,81 €
P- 98	PJMA-G003	u	Manòmetre de glicerina DN-50 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	182,44 €
	BEU9-H5AW		Manòmetre de glicerina DN-100 mm	166,62800 €
			Altres conceptes	15,81 €
P- 99	PJMA-HAH8	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	167,29 €
	BEU9-H5AW		Manòmetre de glicerina DN-100 mm	151,48000 €
			Altres conceptes	15,81 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	PJS5-G001	u	Subministrament i col·locació de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat S'inclou peça de formigó prefabricada com a suport del trampilló, barra extensible per accionament de vàlvula de comporta, casquet d'adaptació i tub de PE DN110 des de trampilló a vàlvula de comporta per a protecció de barra extensible i elements auxiliars.	44,60 €
	BJS6-G001		Totalment instal·lat i en funcionament Subministrament de trampilló tipus Purdie AVK, per a vàlvules de xarxes d'aigua, segons DIN 4059, format per: - Caixa de polietilè d'alta densitat (HDPE) - Tapa de fosa grisa EN-GJL-200 (GG-20) amb inscripció "Aigua" - Cargol d'acer inoxidable A2 - Inscripció en niló 6 - Resistència tèrmica fins a 180 °C Dimensions aproximades: 200 × 145 × 235 mm Pes aproximat: 2,9 kg/unitat	38,72000 €
			Altres conceptes	5,88 €
P- 101	PMP1-G001	u	Subministrament, instal·lació i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau), proves de connexió i verificació de la transmissió de dades amb el sistema receptor. S'inclou quota anual de dades.	41,58 €
	BMP1-G001		Subministrament i activació d'una targeta SIM 3G per a equips de telecontrol, data-logger o sistemes de comunicació remota, incloent la seva inserció a l'equip, configuració dels paràmetres de comunicació (APN, usuari i contrasenya si escau). S'inclou quota anual de dades.	40,00000 €
			Altres conceptes	1,58 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	180,45 €
	BN12-0XFN		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	135,24000 €
			Altres conceptes	45,21 €
P- 103	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	690,73 €
	BN12-0XG7		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	397,62000 €
			Altres conceptes	293,11 €
P- 104	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	90,08 €
	BN12-0XFY		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	73,01000 €
			Altres conceptes	17,07 €
P- 105	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	112,67 €
	BN12-0XG9		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	91,17000 €
			Altres conceptes	21,50 €
P- 106	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	146,30 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 107	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	110,89000 €
			Altres conceptes	35,41 €
	PN70-G001		Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1.761,98 €
P- 108	BN70-G001	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1.696,15000 €
			Altres conceptes	65,83 €
	PN70-G002		Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1.858,91 €
P- 109	BN70-G002	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	1.793,08000 €
			Altres conceptes	65,83 €
	PN70-G003		Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada model CLA-VAL 90-01 o equivalent	2.246,60 €
P- 110	BN70-G003	u	Subministrament de vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, preu alt, model CLA-VAL 90-01 o equivalent	2.180,77000 €
			Altres conceptes	65,83 €
	PNZ0-36GZ		Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	134,78 €
P- 111	BNZ0-0TU6	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	88,37000 €
			Altres conceptes	46,41 €
	PNZ0-36H2		Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	161,22 €
P- 112	BNZ0-0TUJ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	102,78000 €
			Altres conceptes	58,44 €
	PNZ0-36HE		Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	306,80 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 113	BNZ0-0TU5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	146,09000 €
			Altres conceptes	160,71 €
	PNZ0-36KR		Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	241,49 €
	BNZ0-0TTH		Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	118,60000 €
P- 114		u	Altres conceptes	122,89 €
	PNZ0-G001		Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.	214,26 €
	BNZ0-G001		Subministrament de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal.	167,85000 €
			Altres conceptes	46,41 €
P- 115	PNZ0-G002	u	Subministrament i muntatge de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, instal·lat en pericó de canalització soterrada, totalment muntat i en correcte funcionament.	422,75 €
	BNZ0-G002		Subministrament de carret estabilitzador de cabal, amb cos metàl·lic, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 4 elements interns de regulació i estabilització del flux, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment interior i exterior de resina epoxi aplicada per projecció (gruix mínim 150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal.	376,34000 €
			Altres conceptes	46,41 €
P- 116	PP43-G001	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,88 €
	BP43-G001		Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,00000 €
			Altres conceptes	0,88 €
P- 117	PP43-G002	u	Subministrament i instal·lació de mànega espiral amb endoll ràpid per a presa de pressió. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,88 €
	BP43-G001		Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,00000 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,88 €
P- 118	PP43-G003	u	Subministrament i instal·lació de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,88 €
	BP43-G001		Subministrament de cable de connexió entre sortida de polsos i data-logger, longitud 2 metres. Inclou connectors/bornes compatibles i identificació de conductors.	45,00000 €
			Altres conceptes	0,88 €
P- 119	PQZ1-G002	u	Senyalització provisional per les afectacions de trànsit de totes les fases d'execució dde l'actuació, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament.	104,38 €
	BQZ1-H5YF		Pal de senyalització de metro, de 4,489 m d'alçària, amb panells indicadors de policarbonat o pal amb làmpada de vapor de mercuri de 80 W i columna de tub d'acer inoxidable AISI-316 de 104 mm de D i 2 mm de gruix, base amb platina de 270x270x5 mm, col·locat amb base de formigó, amb tots els equips, connexió a terra i instal·lació elèctrica	76,04000 €
			Altres conceptes	28,34 €
P- 120	PRFZ-G001	ut	Inspecció de canonades d'aigua potable per localitzar fuites mitjançant la introducció i detecció posterior d'una gas traçador.	438,55 €
			Composat per 1 hora d'oficial especialista en detecció de fuites, 1 hora d'ajudant, 1 hora de lloguer de maquinària (amb transport inclòs) i el gas traçador necessari per a revisar un tram de 100 m i un volum equivalent de 0,0012 m3.	
			S'inclou els treballs d'injecció del gas traçador, el gas traçador i el tancament d'escomeses necessari.	
	BEZ4-G001		Gas traçador per a detecció de fuites	324,33750 €
			Altres conceptes	114,21 €

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT



22. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

22.1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Higiene estableix, durant l'execució d'aquesta obra i de les instal·lacions, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Així mateix, servirà per a fixar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i instal·ladora amb la finalitat de complir les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals i elaborar el Pla de Seguretat per a la fase d'execució, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel que s'estableixi en les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, i en el que a més s'implanta la obligatorietat de la inclusió d'un estudi de Seguretat i Salut, en projectes d'edificació i obra pública i les seves instal·lacions.

22.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

D'acord amb el que disposa l'Article 4, del R.D. 1.627/97, de 24 d'octubre, per a les característiques de l'obra que ens ocupa, és d'obligat compliment la redacció d'un "ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT", donat que, segons s'indica en posteriors apartats, s'acompleix els supòsits de la següent relació:

- El pressupost d' Execució per contracta inclòs en el projecte no és superior a 450.807 Euros.
- No s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballadors de forma simultània.
- El volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'obres per a túnels, galeries, conduccions soterrades i preses.



22.3. AUTOR DE L'ESTUDI

 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

L'autor del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és l'Enginyer Tècnic Industrial **GABRIEL GARRIGA GODIA**, col·legiat núm. 16.513-L en el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida (CETILL), amb domicili social al Complex "La Caparella" núm. 97, edifici CEEI 3, mòdul 3.12, CP 25192 LLEIDA.

22.4. CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS

22.4.1. Descripció de les instal·lacions.

Tal i com s'indica a la memòria descriptiva del projecte, les obres consisteixen en la instal·lació de diverses vàlvules de tall, cabalímetres i vàlvules reductores de pressió, així com la digitalització de la monitorització de diversos cabalímetres.

22.4.2. Termini d'execució i mà d'obra.

El termini d'execució material de l'obra de les instal·lacions està programat amb una duració de 4 mesos des de la data d'inici de les obres.

El nombre de treballadors que es preveu per a la seva execució serà d'uns 4 operaris fixos.

22.4.3. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions.

Per a una correcta definició dels riscos i accidents de treball que es poden produir durant l'execució de les instal·lacions, haurà que determinar, per a cada tipus d'instal·lació, els diferents oficis i maquinària que intervé. La classificació es realitzarà per capítols d'actuació, obtenint el desglossament que es detalla a continuació.



22.4.4. Demolicció i enderrocs de paviments

Durant la demolicció i enderrocs del paviment els riscos han de ser gestionats adequadament per garantir la seguretat i salut dels treballadors. Els principals riscos identificats són:

- Caigudes al mateix nivell: A causa de terrenys irregulars, superfícies reliscoses o presència d'obstacles.
- Aixafaments: Pel maneig i col·locació de tubs i materials pesants.
- Atropellaments i xocs: Amb maquinària pesada en moviment dins la zona de treball.
- Vibracions: Provocades per l'operació de maquinària i eines manuals.
- Soroll: Generat per l'operació de maquinària i eines mecàniques.
- Cops i talls: En manipular eines, materials i canonades.
- Inhalació de pols: Generada per l'excavació i manipulació de materials.
- Contactes elèctrics directes o indirectes: En cas de treballs propers a instal·lacions elèctriques existents.

Per tal de minimitzar els riscos identificats, s'implementaran les següents mesures preventives:

- Senyalització de la distància de seguretat per evitar l'accés no autoritzat a zones perilloses.
- Senyalització acústica i visual de la maquinària per advertir la presència i moviment d'equips pesants.
- Reg de la zona de treball per reduir l'aixecament de pols i millorar la visibilitat i seguretat.

Els treballadors hauran d'utilitzar els següents equips de protecció individual (EPI) per reduir el risc d'accidents i afectacions a la salut:

- Casc de protecció per prevenir lesions cranials en cas de caiguda d'objectes.
- Guants de seguretat per evitar talls, cops i abrasions.
- Calçat de protecció i antihumitat per garantir l'estabilitat en terrenys irregulars i protegir contra la humitat.
- Mascaretes antipols per evitar la inhalació de partícules en suspensió.
- Ulleres de protecció contra impactes i antipols per protegir els ulls de projeccions de materials i pols.
- Roba per a temps advers per garantir el confort i la protecció en condicions meteorològiques adverses.
- Armilla reflectant per millorar la visibilitat dels treballadors dins la zona de treball.
- Cinturó antivibracions per reduir els efectes de les vibracions generades per eines i maquinària.



- Protectors auditius per minimitzar els danys derivats de l'exposició al soroll elevat.

22.4.5. Excavacions, construcció de pous i sanejament amb muntatge de conductes

22.4.5.1. Riscs previsibles

- Caiguda de persones al mateix i a distint nivell.
- Enfonsament i bolcada dels paraments del pou.
- Cops i talls per l'ús de ferramentes manuals.
- Sobreesforços per postures obligades (caminar la gatzoneta per exemple)
- Enfonsament dels talussos d'una rasa.
- Infeccions per treballs pròxims a clavegueres en servei.
- Atac de rates (entroncament amb clavegueres).
- Els derivats d'ambients humits i tancats.

22.4.5.2. Mecanismes d'actuació

- Els tubs per a les conduccions s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta.
- Sempre que existeixi perill d'enfonsament s'apuntalarà la rasa on aniran els conductes de sanejament.
- Queda prohibida la permanència en solitari a l'interior de pous i rases de profunditat.
- Per a ascendir o descendir als pous es realitzarà mitjançant escales de mà degudament ancorades.
- Queda prohibit l'accés a pous i rases de tota persona aliena a l'obra.
- Al voltant de la boca del pou s'instal·larà una superfície de seguretat formada per llistons de fusta travada.
- Els trams de canonades es transportaran immediatament de la caseta magatzem al lloc de la seva ubicació en el moment de muntatge.
- S'evitaran les sobrecàrregues innecessàries per a reduir el risc d'accidents.
- Les reixetes seran muntades per dos operaris.

**22.4.5.3. Proteccions individuals**

PENYORES DE PROTECCIÓ PERSONAL	
<i>Protecció del Cap</i>	☐ Casc de polietilè (en cas de risc de cops en la cap).
<i>Protecció del Cos</i>	☐ Mones de treball adequats. ☐ Vestits impermeables per a temps plujós.
<i>Protecció de les Extremitats Superiors</i>	☐ Guants de cuir i antitall, per a manipulació de materials i objectes. ☐ Guants de goma o de PVC.
<i>Protecció de les Extremitats Inferiors</i>	☐ Bótes de seguretat. ☐ Bótes de goma o PVC.

22.4.5.4. Proteccions col·lectives

PENYORES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	
<i>Senyalització General</i>	☐ Riscs per caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses. ☐ Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra. ☐ Senyal informatiu de localització de farmaciola.



22.4.6. Fers i paviments

22.4.6.1. Riscs previsibles

Durant l'execució de les obres es poden presentar diversos riscos laborals que han de ser gestionats adequadament per garantir la seguretat i salut dels treballadors. Els principals riscos identificats són:

- Caigudes al mateix nivell: A causa de terrenys irregulars, superfícies reliscoses o presència d'obstacles.
- Caigudes a diferent nivell: Provocades per la manca de protecció en zones d'excavació.
- Enfonsament, ruptura o falla d'entibació: A causa de la inestabilitat del terreny en excavacions.
- Aixafaments: Pel maneig i col·locació de tubs i materials pesants.
- Atropellaments i xocs: Amb maquinària pesada en moviment dins la zona de treball.
- Cops i talls: En manipular eines, materials i canonades.
- Inhalació de pols: Generada per l'excavació i manipulació de materials.
- Atrapaments: A causa del maneig d'equips i eines en espais reduïts.
- Contactes amb el formigó i mescla bituminosa: Risc de cremades, irritacions cutànies i oculars.
- Lumbàlgia: Per esforços repetitius en la manipulació de materials.
- Projecció de partícules: En operacions de tall i manipulació de paviments.
- Soroll: Generat per eines mecàniques i maquinària pesada.

22.4.6.2. Mecanismes d'actuació

Per tal de minimitzar els riscos identificats, s'implementaran les següents mesures preventives:

- Senyalització de la distància de seguretat per evitar l'accés no autoritzat a zones perilloses.
- Revisió de l'estat de les entibacions i apuntalaments per garantir l'estabilitat del terreny.
- Senyalització acústica i visual de la maquinària per advertir la presència i moviment d'equips pesants.
- Topalls i guies per a vehicles per evitar desplaçaments incontrolats de la maquinària.
- Reg de la zona de treball per reduir l'aixecament de pols i millorar la visibilitat i seguretat.



- Tanques de seguretat per delimitar l'àrea d'excavació i evitar caigudes accidentals.
- Passarel·les de circulació per garantir el trànsit segur dels treballadors en zones amb desnivells.
- Neteja de les superfícies per evitar relliscades i caigudes.
- Protectors de les màquines de tall per minimitzar el risc de cops i talls.
- Dotació d'elements de seguretat per a vehicles per garantir una circulació segura dins la zona d'obra.

22.4.6.3. Proteccions Personals

Els treballadors hauran d'utilitzar els següents equips de protecció individual (EPI) per reduir el risc d'accidents i afectacions a la salut:

- Casc de protecció per prevenir lesions cranials en cas de caiguda d'objectes.
- Guants de seguretat per evitar talls, cops i abrasions.
- Calçat de protecció i antihumitat per garantir l'estabilitat en terrenys irregulars i protegir contra la humitat.
- Mascaretes antipols per evitar la inhalació de partícules en suspensió.
- Ulleres de protecció contra impactes i antipols per protegir els ulls de projeccions de materials i pols.
- Roba per a temps advers per garantir el confort i la protecció en condicions meteorològiques adverses.
- Armilla reflectant per millorar la visibilitat dels treballadors dins la zona de treball.
- Genolleres per protegir les articulacions en treballs prolongats en superfícies dures.
- Faixa de protecció per reduir el risc de lumbàlgia en la manipulació de materials.
- Protectors auditius per mitigar els efectes del soroll generat per la maquinària.

Aquestes mesures tenen com a objectiu garantir un entorn de treball segur i saludable, reduint els riscos associats a l'obra i protegint la integritat dels treballadors implicats.

22.4.7. Instal·lació elèctrica.

Els circuits es canalitzaran amb tub encastrat o de superfície, de característiques apropiades, i els endolls estaran protegits amb la seva presa de terra corresponent.



Per a realitzar els treballs s'utilitzaran escales de tisora. Per a la fixació de puntes, cargols i claus s'utilitzarà la pistola clavadora o un dispositiu equivalent.

El subministrament d'energia elèctrica als operaris es farà protegint el conducte elèctric del pas de maquinaria i persones, en previsió de no produir trencaments o desgast a la coberta aïllant dels cables.

Està prohibida la utilització directa dels terminals dels cables com endolls. S'utilitzaran aparells correctament aïllants.

Les preses de corrent, connexions, etc., per a màquines, estaran protegides de cops i aplastaments.

S'evitarà que les persones alienes a l'obra que s'està executant puguin connectar la instal·lació elèctrica amb la que s'està operant. Per això, s'avisarà d'aquesta circumstància a la persona encarregada de l'obra o instal·lació, col·locant un rètol de senyalització i avís a l'entrada de la mateixa.

22.4.8. Senyalització.

En l'obra s'utilitzaran les necessàries senyalitzacions homologades d'obligatorietat, informació i prohibició.

22.5. ANÀLISIS DE RISCS I PREVENCIÓ A ADOPTAR

En aquest apartat es relacionaran els possibles riscos que poden ocórrer durant el desenvolupament de les obres i instal·lacions, exposant-se a la vegada les mesures preventives i de seguretat que tenen que ser proporcionades als treballadors, i les robes de protecció personal recomanables. En aquests mecanismes se inclouran, tant els mitjans de protecció personal com els col·lectius.

Aquest tipus d'anàlisi es realitza, garantint per a tot aquell conjunt d'operacions que puguin tenir els mateixos riscos, pel que si els aplica equivalents normes col·lectives. En aquest estudi es consideren els següents grups:

- Treballs referents a instal·lacions.
- Mitjans auxiliars.



22.5.1. Treballs referents a instal·lacions

En aquest grup de treballs es farà referència bàsicament als riscos i normes de seguretat corresponents a l'execució i muntatge de canonades, conductes i peces especials per a conduccions, així com cablejats, etc.

22.5.1.1. Instal·lacions d'electricitat.

Riscs previsibles.

- Caiguda al mateix i a diferent nivell.
- Electrocutacions.
- Xafades sobre objectes punxents o tallants.
- Talls per l'ús d'eines manuals.
- Cremades produïdes per descarregues elèctriques.
- Aplastament de dits, al introduir el cable en les conductes.

Mecanismes de prevenció.

- Es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Les escales portàtils a utilitzar seran de tipus tisora.
- Les plataformes de les bastides a utilitzar seran de 60 cm d'ample i tindran barana, barra intermèdia i rodapeu de 20 cm en cas de que superi els 2 m d'alçada.
- Queda prohibit que una sola persona transporti càrregues pesades directament amb les seves mans o cos.
- Es prohibeix utilitzar els flejes dels paquets del material com a ances de càrrega.
- El magatzem estarà dotat de porta, tanca i ventilació per corrent d'aire.
- Els retalls sobrants i elements fragmentats s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per la seva posterior recollida i abocament, evitant així el risc de xafades sobre els objectes.

**Proteccions individuals.**

- Protecció del Cap:
 - Casc de seguretat (en cas de risc de cops al cap).
- Protecció del Cos:
 - Roba de treball adequada.
- Protecció de las Extremitats Superiors:
 - Guants de cuir, anti-tall i aïllants (a prova de tensió).
- Protecció de las Extremitats Inferiors:
 - Botes aïllants (a prova de tensió).

Proteccions col·lectives.

- Senyalització General
 - Riscos por caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses.
 - Perill d'electrocució.
 - Prohibit el pas a tota persona aliena a la obra.
 - Senyal informatiu de localització de farmaciola.

22.6. NORMATIVA APLICABLE**22.6.1. Aspectes Generals.**

- Llei de prevenció de riscos laborals, aprovada per la Llei 31/1995, de 8 de novembre i, modificacions posteriors.
- Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, i modificacions posteriors.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.
- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.



- Ordre TAS/1/2007, de 2 de gener, per la qual s'estableix el model de notificació de malaltia professional, es dicten normes per a la seva elaboració i transmissió i es crea el corresponent fitxer de dades personals.
- Llei orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes. Modifica el text refós de la Llei de l'estatut dels treballadors, la Llei de prevenció de riscos laborals, la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social i la Llei general de la seguretat social.

Llocs de treball

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Llei 28/2005, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la Llei de mesures sanitàries en front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.

Soroll i vibracions

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

22.6.2. Equips de Treball.

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball

22.6.3. Equips de Protecció Individual.

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.



22.6.4. Equips de Protecció Individual (EPI)

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitaria dels Equips de Protecció Individual. R.D. 20 de Novembre de 1992. BOE 28 de Novembre de 1992. Modificat per O. de 16 de Maig de 1995 y por R.D. 159/1995 de 3 de Febrer.
- Modificació del període transitori establert en el R.D. 1407/1992 de 20 de Novembre, sobre Equips de Protecció Individual. O. 6 de Maig de 1994. BOE 1 de Juny de 1994
- Real Decret 773/1997 sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de protecció Individual.

22.6.5. Senyalitzacions.

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

22.6.6. Activitats Específiques.

Construcció

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Modificat pel Reial Decret 604/2006.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Electricitat

- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, pel qual s'aproven les Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.

Incendis i explosions

- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

22.7. FORMACIÓ

Amb la finalitat d'obtenir una més gran seguretat en l'obra, s'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball al personal de la mateixa.

22.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**22.8.1. Farmaciola.**

Es disposarà en la obra d'una farmaciola al servei del personal que estigui treballant en la mateixa, amb el material específic indicat per l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball.

22.8.2. Assistència a ferits

Se haurà d'informar a tot el personal de l'obra de la situació dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'hauran de traslladar als ferits per a un més ràpid i efectiu tractament. Es convenient disposar en l'obra, i en un lloc visible, d'una llista de telèfons i adreces dels Centres assignats para urgències, ambulàncies, taxis, etc., a fi de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

**22.8.3. Reconeixement mèdic.**

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

Lleida, gener de 2026

AUTOR DEL PROJECTE:

Signat: **GABRIEL GARRIGA GODIA**
Col·legiat núm. **16.513-L**



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

**23. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES****B MATERIALS I COMPOSTOS****B0 MATERIALS BÀSICS****B01 LÍQUIDS****B011- AIGUA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ 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): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (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 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)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

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 SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.



A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polidèdrica i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm

- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

—

**B0 MATERIALS BÀSICS****B03 GRANULATS****B03J- GRAVA DE PEDRERA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B03J-0K7V.

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 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: ≤ 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 (matxueig) 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 varies 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 prioritàriament 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/m³ (UNE-EN 1744-1):

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

Compostos de sofre expressats en SO₃ 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 SO₃ 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- 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

Ló 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-:

- 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: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$

- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$

- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$

- Granulats reciclats prioritàriament 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 granulats 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): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(F_x = grandària superior de la fracció $x\%$ en pes del material filtrant, d_x = 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: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

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: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$



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: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

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

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions



El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
 - Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los 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-05N7,B03L-05N5,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes



Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin 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: ≤ 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): ≤ 4 mm

Material retengut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ 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 SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

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

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

Ló 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/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

+-----+		
	Material retengut acumulat, en % en pes, en els tamisos	
	Límits	
+-----+		



	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: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 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 sotmesa 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	pes que passa	
mm	pel tamís	
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		C - D $\leq$ 50
condi-		D - E $\leq$ 50
cions		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 fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el replert 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 pertocuin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio:

Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, -

Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per

a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. *

Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:



- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut 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 (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:



- 70, en obres sotmeses a les classes **X0 o XC**

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ 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 fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

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

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

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

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

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: ≤ 2 mm - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

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

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

- 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: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: ≥ 2 MPa - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

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

- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h - Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

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

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

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

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

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

- Mètode de referència: ≤ 2 mm
- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

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

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$
- Material retingut 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 lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

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

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (OH)_2
 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

**B0 MATERIALS BÀSICS****B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B055- CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B055-067M.

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) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva 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
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):



Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A 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 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 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 los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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 ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'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

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

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 (CE) n° 66/2010 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.

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: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.

- P: Nomès si s'incorporen polímers.

- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant 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 catòniques 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 catòniques 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 catòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catòniques

Denominació	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	Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428 %	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62
Contin. fluid.	1431 %	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0
destil·lació		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
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429 %	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
Tendència sedimentació(7d)	12847 %	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
Adhesivitat	13614 %	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90

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
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-



<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

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 catòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
	ADH	TER	MIC		
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Classe 3	Classe 3	classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62	58-62	58-62
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0
			Classe 2	Classe 2	Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	40-130	40-130	15-70
	-1		Classe 4	Classe 4	Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10	<=10	<=10
			Classe 3	Classe 3	Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90
			Classe 3	Classe 3	Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808		C60BP3	C60BP3	C60BP4
	ADH	TER	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	<=50
		Classe 7	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=55
			>=50	
		Classe 8	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5
			>=0,5	
		Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica	13398	%	DV	>=50
				>=50



25°C			Classe 1	Classe 5	Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100
			Classe 5	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43	>=55	>=50
			Classe 6	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica 25°C	13398	%	>=50	DV	DV
			Classe 5	Classe 1	Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

EMULSIONS BITUMINOSES:

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

EMULSIÓ BITUMINOSA:

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:



- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: -
Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: -
Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigráu: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - 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.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigráu: segons EN 13924-2.
- 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.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

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).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control adicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.



- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. -

Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-HPOJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat



- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- 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****B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B069-I4H8.****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: Cement per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm



Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- 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

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la Llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó



En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

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/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$



- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretensat: $\leq 0,60$

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: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló 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: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³ - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350



25	370
20	385
16	400

+-----+

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:

≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³ - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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: ± 1 cm

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.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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****B06 FORMIGONS****B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)****B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de 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 pretensats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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 pretensat: 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^3 si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m^3

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 pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- 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 pretensat: $\leq 0,60$

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. L'índex de 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:

- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³ -

Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³ - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocult.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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 incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

—

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I3LU, B06F2-I05Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.



- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'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. 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 resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- 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 ló 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: $\pm 1 \text{ cm}$
- 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 $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut $d \leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:



- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:
 ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- 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: ≤ 450 kg/m³ - Granulat gruixut $D > 16$ mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

**B0 MATERIALS BÀSICS****B06 FORMIGONS****B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)****B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B06F7-TASV, B06F7-TB95.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la Llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de 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 pretensats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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 pretensat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- 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 pretensat: $\leq 0,60$

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 ló 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: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$ - 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 $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ -

Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o
	abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- Formigó submergit, abocat sota
	fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ 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 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 ocult.



El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.



Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$ - 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

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament. S'han considerat els elements següents:

- Additius per a formigó: - Incluser d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment
- Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Incluser d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
 - Contingut en alcalins (Na_2O , equivalent) (UNE-EN 480-12): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:**
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant



- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): $- D \geq 1,10: \pm 0,03$ $- D \leq 1,10: \pm 0,02$

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): $- T \geq 20\%: \geq 0,95 T, < 1,05 T$
 $- T < 20\%: \geq 0,90 T, < 1,10 T$

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIVS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

Ló 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

ADDITIVS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$

- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%

- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$

- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA

ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: $\geq 140\%$
 - 28 dies: $\geq 115\%$

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 -

Consistència:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
 - Escorriments (EN 12350-5): ≥ 160 mm
 - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN



12350-5): ≥ 30 min després de l'addició no ha de ser inferior a la consistència inicial -
Resistència a compressió a 28 dies $\geq 90\%$ - Contingut en aire $\leq 2\%$ en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurecida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: $\geq 80\%$ - 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurï la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: $\geq 80\%$ - 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni



Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$ - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum -

Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$ - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial

- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.



El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
 - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.



La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

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

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

Ló 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

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen



per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final. Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcals del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ló 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 EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:



S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

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

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07JQ,B0A1-07KH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

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

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS**B0A FERRETERIA****B0AK- CLAU****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0AK-07AS.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**CLAUS I TATXES:**

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.



UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La 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/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (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 recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE



Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales.

Designación de calidades. 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

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió 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

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:



- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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



- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals $\leq 10,00$ 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/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- 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) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$ - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$ - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

- Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$ - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	f_y	unitaria	al	f_s/f_y
		trencament	trencament	
	N/mm ²	f_s (N/mm ²)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
			$\leq 1,35$	
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
			$\leq 1,35$	



- 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 ≤ 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.



Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals $\leq 10,00$ 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/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N	
	%màx.	%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 : ≥ 500 N/mm²
- Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm² - 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 sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN



- Dimensions nominal: 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 (F_s): $0,25 f_y \times A_n$

- (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: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: 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: ≤ 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 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

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS



Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 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	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 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 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.

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D3 LLATES****B0D31- LLATA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0D31-07P4.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 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	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 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 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.

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>**B0 MATERIALS Bàsics****B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D6 PUNTALS****B0D62- PUNTAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0D62-07PL.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 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: ± 5 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 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

B0D7 TAULERS

B0D70- Tauler

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CF1, B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: ± 2 mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades 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/m³

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/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

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/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

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/mm²

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 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****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 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

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- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 està 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): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'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)

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 constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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 771-3:2004 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).

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:



Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

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

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims 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

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

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%.

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.



En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

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 a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.



Ha de tenir una textura uniforme. Està ~~suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat~~ i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- 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°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 $60 \pm 2 \text{ s}$ (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 ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o 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)

- 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'obtindrà 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 número 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.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z0- BREA EPOXI



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z0-0P23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^{\circ}\text{C}$ Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 hGruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels



assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un 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: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm -
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm -
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm -
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm



- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema

4: Declaració de Prestacions

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:



- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS****B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B9H1-0HWP, B9H1-0HWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua 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

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/intermitja
- 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'abradió 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.

MESCLAS BITUMINOSAS 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): ≥ 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLAS 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.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

Aquest criteri inclou 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).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- 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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

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 $< 1\text{ mm}$ i les de diàmetre igual $\geq 1\text{ mm}$.

- 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 (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
+-----+	
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100
+-----+	

* N2-N1 ≤ 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: $\leq 200\text{ ppm (mg/kg)}$

- 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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que 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

NORMATIVA GENERAL:

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

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

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado.

Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES

MICROESFERES DE VIDRE:

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 el que disposa el Reial Decret 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.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

—

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

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 viscos 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: ≥ 4
- Envelliment 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.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

**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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

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.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

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.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**BBC ABALISAMENT**

**BBC6- CINTA D'ABALISAMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBC6-0R90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
- Tetrapode 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 TETRAPODE 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 inclus 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 MÒBIL 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 recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

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 dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalats, 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 METALLICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escarlat, 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE****BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BDD4-0LVH.****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/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³

- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²

- Gruix (UNE 37-501): 85 micres

- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments

- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guexament: ± 1 mm

- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ 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): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guexament: ± 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 recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

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: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS****BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDK5-1KHQ,BDK5-1G001.

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 tonelatge (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 diseny

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/mm². 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 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 ≤ 400 mm: ≤ 7 mm - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: ≤ 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit 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.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-H5AW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.



Material: Acer

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$

Tolerància de precisió: $\pm 0,1 \%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y

Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF32-08JD,BF32-08N3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris per a la reducció del diàmetre de canalitzacions, sense modificar-ne la seva direcció. No s'inclouen les tes reduïdes considerades fonamentalment com a accessoris per a



derivacions. La superfície interior està recoberta per una capa de 0-35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i la superfície exterior està recoberta amb vernís.

Con de reducció: Peça cilíndrica en forma de tronc de con

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Con de reducció:
 - Dues unions de campana amb anella elastomèrica
 - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
 - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
 - Dues unions per testa
- Con i placa de reducció:
 - Dues unions embridades amb anella elastomèrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües

- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriments ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

En els accessoris de reducció, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

En el con de reducció, els extrems de la peça han de ser en forma de campana, amb brida fixa per a fer les unions, o bé, llisos, segons el tipus d'unió previst.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.

Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

+-----+			
Diàmetre	Gruix	Pressió prova	
Nominal	paret	hidràulica	
(mm)	(mm)	(bar)	

>= 80	7,0	25	
100	7,2	25	



125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell

Allargament fins al trencament: $\geq 5\%$

Gruix de la capa de recobriment: ≥ 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm

- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
 - Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització
 - Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa
 - Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós
- Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les



mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF33- DERIVACIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF33-05BA,BF33-05EI,BF33-05BP,BF33-058C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:



- Accessori per a derivacions en canalitzacions amb ramals de sortida de la conducció principal, amb el mateix diàmetre del cos principal o bé amb un diàmetre inferior (derivacions reduïdes), amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís.

Accessori amb ramal de 90°: peça cilíndrica en forma de T amb una derivació a 90°

Accessori amb ramal a 45°: peça en forma d'Y amb una derivació a 45°

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Derivació: - Peça amb els tres extrems en forma de campana - Peça amb dos extrems en forma de campana i ramal embriat segons el tipus d'unió requerida en el següent element del ramal que se'n derivi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües

- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriment ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C

- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.

Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

+-----+		
Diàmetre	Gruix	Pressió prova
Nominal	paret	hidràulica
(mm)	(mm)	(bar)
≥ 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16



400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell

Allargament fins al trencament: $\geq 5\%$

Gruix de la capa de recobriment: ≥ 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm

- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa

- Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que



identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.

- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF34- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF34-04RG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís. -

Maniguet de connexió: Peça cilíndrica amb un dels extrems en forma de campana i l'altre amb brida, o un amb brida i l'altre llis, o bé, tots dos en forma de campana

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Maniguet de connexió: - Una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat - Una unió embreadada i l'altra de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat - Una unió embreadada i l'altra de campana amb anella



elastomèrica d'estanquitat i contrabrida de tracció - Una unió embreadada i acabat llis per l'altre extrem - Dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
 - Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
 - Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
 - Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
 - L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
- En les unions embreades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriment ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.

Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

+-----+		
Diàmetre	Gruix	Pressió prova
Nominal	paret	hidràulica
(mm)	(mm)	(bar)
-----	-----	-----
≥ 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25



350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell

Gruix de la capa de recobriment: ≥ 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm

- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa

- Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que



identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.

- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF36- TUB DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF36-04J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, amb recobriments exterior de zinc i capa d'acabat de vernís i recobriments interior de morter de ciment centrifugat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica

- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil



- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
 - Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
 - L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
- Les unions amb contrabrida de tracció estaran formades per:
- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
 - Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal
 - Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collarí de la campana i bloqueja el tancament
- L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:
- Les sigles del fabricant
 - El diàmetre nominal
 - Indicació de la setmana de fabricació
 - Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriments ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

TUBS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

La superfície del recobriments de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del prodés de fabricació.

Rectitud (si el tub es fa rodar sobre dos carrils equidistants 4 m): Fletxa ≤ 7 mm

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 230 Brinell

Allargament fins al trencament: $\geq 10\%$

Característiques del recobriments exterior:

- Densitat de cinc: ≥ 130 g/m²
- Gruix de la capa d'acabat (vernís): ≥ 70 micres

Característiques hidràuliques:

Diàmetre	Pressió prova	Pressió funcionament	Pressió màxima
Nominal	hidràulica	normal	
	(bar)	(bar)	(bar)
≤ 150		64	77
200	50	62	74
250		54	65
300		49	59
350		45	54



400		42	51
450	40	40	48
500		38	46
600		36	43
700		34	41
800	32	32	38
900		31	37
1000		30	36

Toleràncies:

- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm

- Llargària: ± 30 mm

- Rectitud: $\leq 0,125\%$ llargària del tub - Diàmetre nominal ≤ 200 : Mateixa tolerància que Diàmetre Exterior - Diàmetre nominal de 250 a 600: $\leq 1\%$ - Diàmetre nominal > 600 : $\leq 2\%$

- Ovalitat:

Característiques dimensionals i toleràncies:

Diàmetre Nominal	Diàmetre exterior	Gruix paret		Gruix revest.		Ample fisures	
			interior		màxim		
(mm)	(mm)	+1 mm	+sense límit				(mm)
60	77	-1,2	6,0	- 1,3	3,5	-1,5	0,8
80	98	-2,7					
100	118	-2,8	6,1	- 1,4			
125	144	-2,8	6,2	- 1,4			
150	170	-2,9	6,3	- 1,5	3,5	-1,5	0,8
200	222	-3,0	6,4	- 1,5			
250	274	-3,1	6,7	- 1,6			
300	326	-3,3	7,2	- 1,6			
350	378	-3,4	7,7	- 1,7			
400	429	-3,5	8,1	- 1,7			
450	480	-3,6	8,6	- 1,8	5	-2,0	1,0
500	532	-3,8	9,0	- 1,8			
600	635	-4,0	9,9	- 1,9			
700	738	-4,3	10,8	- 2,0			
800	842	-4,5	11,7	- 2,1	6	-2,5	1,2
900	945	-4,8	12,6	- 2,2			
1000	1048	-5,0	13,5	- 2,3			

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 9$

Tolerància gruix paret: - Gruix paret 6 mm: - 1,3 mm - Gruix paret > 6 mm: $-(1,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

TUBS:

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

La disposició dels tubs en les piles pot ser:

- Amb els extrems de campana capiculats per capes



- Amb els extrems de campana tots en el mateix sentit. Cada capa s'ha de separar mitjançant separadors
- Amb els extrems de campana capiculats en els tubs d'una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior

Màxim nombre de capes en la pila en funció de la disposició dels tubs:

DN (mm)	Extrems capiculats per capes	Extrems en el mateix sentit o capiculats en una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

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 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):
- Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)
- Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques:
- Longitud
- Diàmetre exterior
- Diàmetre interior de la campana
- Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació):
- Gruix de fosa

- Quantitat de zinc (densitat superficial)
- Gruix de ciment
- Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament



de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: -
Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF37- UNIÓ PER TESTA DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF37-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís. -
- Unió per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elastomèriques d'estanquitat i un maniguet de reacció

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
 - Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
 - Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
 - Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
 - L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
- En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.
- En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriments ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.

Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

+-----+		
Diàmetre	Gruix	Pressió prova
Nominal	paret	hidràulica
(mm)	(mm)	(bar)
≥ 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16



600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell

Gruix de la capa de recobriment: ≥ 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm

- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa

- Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que



sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats. Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.

- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA4- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.

S'han considerat els elements següents:

- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Per a encolar

- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

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.

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense esclatxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessaris per al seu ús.



El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.

Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.

Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)									
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12,5	PN16	PN20	PN25		
12	-	-	-	-	-	1,5	-	-		
16	-	-	-	-	-	1,5	-	-		
20	-	-	-	-	1,5	1,9	-	-		
25	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-	-		
32	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-	-		
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-		
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-		
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-		
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-		
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-		
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0		
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4		
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7		
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6		
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4		
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2		
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-		
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-		
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-		
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-		
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-		
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-		
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-		
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-		
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-		
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-		
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-		
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-		
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-		
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-	-		

Pressió de treball (t: temperatura servei):

- t ≤ 25°C: ≤ pressió nominal



- $25 \leq t \leq -45^{\circ}\text{C}$: $\leq$ ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$

Opacitat (UNE-EN 578): $\leq 0,2\%$ llum visible

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Retracció longitudinal (UNE-EN 743): $\leq 5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (mm):

+-----+	
Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
≤ 50	+ 0,2
$63 \leq dn \leq 90$	+ 0,3
$110 \leq dn \leq 125$	+ 0,4
$140 \leq dn \leq 160$	+ 0,5
$180 \leq dn \leq 200$	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
$710 \geq dn \leq 1000$	+ 2,0
+-----+	

- La tolerància del gruix de la paret es $0,1(e)+0,2 \text{ mm}$. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval. La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

ACCESSORIS:

Les cotes de muntatge han de coincidir amb els valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.

Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.

PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.

L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a $0^{\circ} 30'$.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

+-----+		
Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
$dn \leq 90$	$dn + 0,1$	$dn + 0,3$
$110 \leq dn \leq 125$	$dn + 0,1$	$dn + 0,4$
$140 \leq dn \leq 160$	$dn + 0,2$	$dn + 0,5$
$180 \leq dn \leq 200$	$dn + 0,2$	$dn + 0,6$
225	$dn + 0,3$	$dn + 0,7$
250	$dn + 0,3$	$dn + 0,8$
280	$dn + 0,3$	$dn + 0,9$
315	$dn + 0,4$	$dn + 1,0$
+-----+		

Llargària mínima de l'embocadura:

- $(0,5 dn + 6 \text{ mm}) \leq 12 \text{ mm}$: 12 mm

- resta de casos: $0,5 dn + 6 \text{ mm}$

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.



Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- $d_n \leq 50$ mm: $d_n + 0,3$ mm
- $63 \leq d_n \leq 90$ mm: $d_n + 0,4$ mm
- $d_n \geq 110$ mm: $1,003d_n + 0,1$ mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : $(22 + 0,16 d_n)$ mm

Fondària mínima d'embocament:

- $d_n \leq 280$: 50 mm + $0,22d_n - 2e$
- $d_n > 280$: 70 mm + $0,15 d_n - 2e$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

ACCESSORIS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

ACCESSORIS:

UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

ACCESSORIS:

Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

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: - Sistema 4:

Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:



- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ****BFB0- COLZE DE POLIETILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFB0-WQOV,BFB0-WQPM,BFB0-WQL4,BFB0-WQJF,BFB0-WQJS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.

Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.

El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.



El disseny de l'accessori ha de ser de manera que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.

Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:

- Límits de temperatura
 - Series o SDR
 - Ovalitat
 - Instruccions de muntatge
 - Paràmetres de fusió amb els seus límits
 - En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt
- Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.

L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) $dn \geq 280$ mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:

- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació



- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió

- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs

- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-099A,BFB3-099G,BFB3-095U,BFB3-0968,BFB3-W62P,BFB3-W62A,BFB3-095P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm



- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: 1 x Pn

20°C < T ≤ 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub		Pressió de prova	
		a 20°C (bar)	
PE 40		7,0 MPa	
PE 100		12,4 MPa	

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE									
SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26			
Pressió nominal, PN (bar)									
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4					
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6					
Gruix de paret, e (mm)									
DN									
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	



250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	
800	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	
900	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	
1000	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2	

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-



La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFW8- ACCESSORI PER A TUB DE FOSA DÚCTIL****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFWF-W63I,BFWF-W63K,BFWF-W62U,BFWF-W631,BFWF-09VY,BFWF-09VF,BFWF-W62S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material



- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY8- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE FOSA DÚCTIL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)

- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS****BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per a aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

—

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**BJS EQUIPS PER A REG****BJS1- ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió nominal: 10 bar

Pressió de prova: ≥ 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE



Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió nominal: 10 bar

Pressió de prova: ≥ 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****BN1 VÀLVULES DE COMPORTA****BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BN12-0XFY,BN12-0XG9,BN12-0XG7,BN12-0XFV,BN12-0XFN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ****BN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BN70-G001,BN70-G002,BN70-G003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida



- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules amb cos de bronze

- Vàlvules amb cos de llautó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment

- Obturador de desplaçament vertical

- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida

- Molla de compressió

- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****BNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BNZ0-0TU6,BNZ0-0TUJ,BNZ0-G001,BNZ0-0TU5,BNZ0-G002,BNZ0-0TTH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Tipus d'acer: AISI-304

Llargària màxima carret mesurada entre brides:

+-----+				
Diàmetre nominal carret (mm) Llargària màxima segons PN brida				

brida PN 10 brida PN 16 brida PN 25				

500	285	305	325	
1000	315	365	425	
+-----+				

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ****BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL****BP43- CABLE DE PARELLS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BP43-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

-

CONDICIONS GENERALS:

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'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

L'aïllament no ha de tenir variacions en el 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.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígit segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:

Cable multifilar constituït per conductors rígids de coure electrolític, i aïllament i coberta de material plàstic.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.

Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.



UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energia, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
 - Per a cables de parells:
 - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
 - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
 - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
 - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
 - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
 - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
 - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
 - Per a cables de Fibra Òptica:
 - Assaigs de combustió i densitat de fums
 - Tolerància de la secció real dels conductors
 - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
 - Càrrega de ruptura
 - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
 - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
 - Comprovació dels marges d'alimentació
 - Comprovació de les prestacions
 - Comprovació de la resistència a sobretensions.
 - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.



No s'admet cap addició que no sigui ~~cendres volants o fum de sílice~~.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ, B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC



- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Inclúsor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

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.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.



El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres $< 20 \text{ mm}$: $\geq 4 D$ - Diàmetres $\geq 20 \text{ mm}$: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer Barres doblegades o corbades			
	D $\leq 25 \text{ mm}$ D $> 25 \text{ mm}$		
B 400	10 D	12 D	
B 500	12 D	14 D	

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres $\leq 12 \text{ mm}$, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, $\geq 3 \text{ cm}$

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga: - Diàmetres $\leq 20 \text{ mm}$: $\leq 0,05 \text{ mm}$ - Diàmetres $> 20 \text{ mm}$: $\leq 0,10 \text{ mm}$

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L $\leq 6000 \text{ mm}$: - 20 mm, + 50 mm - L $> 6000 \text{ mm}$: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols: - Diàmetres $\leq 25 \text{ mm}$: $\pm 16 \text{ mm}$ - Diàmetres $> 25 \text{ mm}$: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: $\leq 10 \text{ mm}$

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

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.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

**E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ****EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ****EPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)****EPDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ICT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EPDZG001, EPDZG002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).

S'han considerat els elements següents:

- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor
- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements han de quedar sòlidament fixats als elements de suport.

La posició ha de ser fixada a la DT.

Han de quedar fetes totes les connexions per al seu correcte funcionament.

Toleràncies de col·locació:

- Posició: $\pm 5\text{mm}$
- Aplomat: $\pm 2\%$

XASSIS REPARTIDOR, ARMARIS PER A XASSIS REPARTIDOR, ELEMENTS DE SUPORT PER A REGLETES, CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:

Han d'anar fixats al parament per un mínim de quatre punts.

DERIVADORS:

Han d'anar fixats al parament per un mínim de dos punts.

Han de col·locar-se a dintre dels registres corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els elements han de quedar fixats pels punts disposats per a aquesta finalitat.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
 - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
 - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
 - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
 - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
 - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
 - Verificar el funcionament de centraletes
 - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ37,P2146-I0ZC,P2146-DJ4M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó



- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat:

actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb

dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material

aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca

mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants,

per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació

de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de

mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important -

Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca

d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua,

semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques -

Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin

(transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de

desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que

pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui

afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.



S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials 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

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.



El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

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.

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 ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m³ de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P214W-FEMG,P214W-HXLT,P214W-FEMB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància ≤ 60 cm.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.



Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient. Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:

m3 volum realment enderrocada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

—

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL8T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important



Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 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 ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.



La finalització de l'excavació de pous o trases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol. Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de capacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 MOVIMENTS DE TERRES****P221 EXCAVACIONS****P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P221C-HR09.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.



El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux 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: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 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 ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de 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 als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.



L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-G003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.



Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 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 ≥ 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.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:



Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important -

Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques -

Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.



- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 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 ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.



S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebad ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 MOVIMENTS DE TERRES****P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS****P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2241-I5AN.****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 elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 MOVIMENTS DE TERRES****P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES****P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2255-DPGL.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscara la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop 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.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq$ 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ****P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2R4-G001, P2R4-G004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus



- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ****P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2RA-EU8Y.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.



Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels 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.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C1- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C1-D6X5.

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.

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 de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 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 a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ 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.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.



Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; L_b neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

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 CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

**P3 FONAMENTS, CONTENCIÓNS I TUNELS**Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>**P3C LLOSES****P3C4- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ RECICLAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P3C4-XJKA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- 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 (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm

- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm

- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

- Nivells: ± 20 mm

- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**FORMIGONAMENT:**



Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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 proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que 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.

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 CRITERI D'AMIDAMENT FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la 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 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació 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.

**P3 FONAMENTS, CONTENCIÓNS I TUNELS****P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS****P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P3Z3-D52J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

**P4 ESTRUCTURES****P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADERES****P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P45C1-I5K1.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30$ cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm $< D$: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**FORMIGONAMENT:**

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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 proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que 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.

LLOSES:



Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la 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 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació 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.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-G001,P45C7-G003,P45C7-G002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llosa inclinada de formigó armat

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 i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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 en el cas del sostres i lloses
- 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

CONDICIONS GENERALS:

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.



La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nusos 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 rebre 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.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI

ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: $\leq 0,4$ 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

- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: $\leq 0,2$ mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: $\leq 0,2$ mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - $H \leq 6$ m: ± 24 mm - 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm - $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

SOSTRES I LLOSES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

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 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.

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.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.



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 el CODI ESTRUCTURAL.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SOSTRES I LLOSES:

m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacions de la DT.

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, trencaigües 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.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura



- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim



(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

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 a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ 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, ≥ 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, ≥ 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.b 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 mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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'obté 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES**P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS****P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P4DC-3UY1.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, 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 i elements complementaris com ara matavius, trencaigües, etc..
- 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:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..



S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

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 formigonament 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 posterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, 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.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empenyes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

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 rebllir 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 l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, 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 formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L=llum$): $\leq L/1000$
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	± 10 mm	± 5 mm	-	-
Càrcols	-	± 10 mm	± 5 mm	-	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

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.

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, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

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.

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.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafetxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafetxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI 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, trencaigües 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 $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, 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 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).

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'armadures:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

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.

El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.

No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre $> 8 \text{ mm}$.



No s'accepten els ancoratges per ganxos, notes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.

Diàmetre nominal de les barres: ≥ 6 mm

Distància lliure entre dues armadures solapades: $\geq 2D$, ≥ 20 mm

Distància lliure entre armadures properes paral·leles: $\geq$ mida granulat màxim + 5 mm; $\geq D$ màxim; ≥ 10 mm

Gruix del recobriment de l'armadura: ≥ 20 mm, $\geq D$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.

Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

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.

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

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-MFTJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de formigonament:



- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

FORMIGONAMENT:

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.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**FORMIGONAMENT:**

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.

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 $\geq 5^\circ\text{C}$.

La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

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.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**FORMIGONAMENT:**

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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.

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

P4 ESTRUCTURES**P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT****P4E5- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P4E5-DKMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.



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
- 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 esquitxades 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 trencajunt.

Els junts han d'estar plens de morter.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats 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 articulats, 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 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
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- 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

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 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 rebre-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 l'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 CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Humitat dels blocs
 - Col·locació
 - Obertures
 - Travat
 - Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES**P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES****P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P4Z6-6YXJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.

S'han considerat els elements següents:

- Ancloratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
 - Ancloratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els ancoratges amb tac d'acer o químic:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges

En els ancoratges amb perns de connexió:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.

La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.

Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.

El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TAC D'EXPANSIÓ:

El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:

L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.

El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.

No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.

Ha de quedar perpendicular a la planxa.

Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:**

El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.

El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.

El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.

No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF

Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.

El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.

Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.

Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.

Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.

Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.

No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS**P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES****P931- BASE DE FORMIGÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P931-1290L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:



- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P936- BASE DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P936-E3FR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament



- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

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).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: $+ 0$, $- 1/5$ del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

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.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a $1/3$ del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

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 deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.



No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompararà fins a aconseguir els valors especificats.



Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P95 FERMS****P955- FERM SEMIRÍGID PER A TRÀNSIT PESAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P955-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ferm per a carreteres definit segons la Instrucció de Carreteras DGC 6.1-IC/2003.

S'han considerat les categories de tràfic pesat següents IMDp (vehicles pesats/dia):

- T00: ≥ 4000
- T0: $< 4000, \geq 2000$
- T1: $< 2000; \geq 800$
- T2: $< 800; \geq 200$
- T31: $< 200; \geq 100$
- T32: $< 100; \geq 50$
- T41: $< 50; \geq 25$
- T42: < 25

S'han considerat les categories d'esplanada següents, en funció del mòdul de compressibilitat en segon cicle de càrrega (assaig de càrrega amb placa NLT 357)

- E1: ≥ 60 MPa
- E2: ≥ 120 MPa
- E3: ≥ 300 MPa

S'han considerat els tipus de ferm següents, en funció dels materials constructius:

- 1: Mescles bituminoses sobre capa granular
- 2: Mescles bituminoses sobre sòl-ciment
- 3: Mescles bituminoses sobre grava-ciment construïda sobre sòl-ciment
- 4: Paviment de formigó

S'han considerat els tipus de ferms següents:

- Ferm flexible: ferm format per capes granulars no tractades i per un paviment bituminós de gruix inferior a 15 cm o un tractament superficial
- Ferm semiflexible: ferm format per capes de mescla bituminosa, de gruix total igual o superior a 15 cm, sobre capes granulars no tractades
- Ferm semirígid: ferm format per un paviment bituminós de qualsevol gruix sobre una o més capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb un gruix del conjunt d'aquestes igual o superior a 20 cm

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Ferm de mescla bituminosa sobre capa granular:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa del material de base, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada
- Allisat de la superfície de l'última tongada
- Aplicació del reg d'imprimació
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'herència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

Ferm de mescla bituminosa sobre capa tractada amb ciment:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa de la mescla
- Compactació amb humectació de la base
- Aplicació del reg d'herència
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'herència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció



- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La designació de la secció del ferm ha de ser numèrica, formada a partir de la classificació de la categoria de tràfic pesat, la categoria de l'esplanada i el tipus de ferm.

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.

Cada una 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 qualsevol cas, per a alguns materials ha de complir:

- Grava-ciment: ≥ 20 cm; ≤ 25 cm

- Sòl-ciment: ≥ 20 cm; ≤ 30 cm

- Grava-emulsió: - T00 a T1: no admissible - T2-T4: 6-12 cm

- Grava-escòria: ≥ 15 cm; ≤ 30 cm

- Zahorra artificial: ≥ 20 cm (15 cm en arcenes i en seccions 3221 i 4211); ≤ 30 cm

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 amplària 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: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

En esplanades de categories E2 i E3, i per a categories de trànsit pesat de T00 a T2, si l'esplanada està formada per capes de sòls inadequats o marginals amb fins plàstics i capes de sòl adequat o seleccionat, cal col·locar una capa de separació entre amb dues capes (estabilització in situ amb calç en 15 cm de gruix, geotèxtil, membrana plàstica, etc.).

Sobre la capa granular que ha de rebre una capa de mescla bituminosa o un tractament superficial, cal realitzar prèviament un reg d'imprimació.

Sobre les capes de materials tractats amb ciment i les capes de mescla bituminosa que hagin de rebre una capa de mescla bituminosa, s'ha de realitzar prèviament un reg d'adherència.

Sobre les capes tractades amb un conglomerant hidràulic, cal aplicar un reg de cura.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària 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).

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

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA****P9E1- PAVIMENT DE PANOT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P9E1-JFC5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra

- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes 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 ampla a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA****P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P9H5-E83Y, P9H5-E84D.

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 granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

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:

- 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 amplària.

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 ≥ 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), 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 més grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 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°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°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 termini de trencament 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'amplària 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 m², 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 corrons 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 be, 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 CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

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 novembre, per la 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).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència



- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m² de calçada - la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors

- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació

- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Granulometria dels granulats extrems segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats

- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors

- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris

- Nombre de passades de cada compactador

- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada

- 3.500 m² de calçada

- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9L REGS SENSE GRANULATS****P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P9L1-E98J.

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)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura 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: $\geq 500 \text{ g/m}^2$.

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: $\geq 0,4 \text{ MPa}$.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: $\geq 300 \text{ g/m}^2$.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

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 plàstic

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: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$.

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°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°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.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

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).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m² de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15$ %, -10 % de la prevista -
- Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda ≥ 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBC ABALISAMENT****PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PBC4-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L'abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D'ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
 - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
 - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
 - Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
 - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.



Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD8 RECOBRIMENTS PROTECTORS PER A CLAVEGUERONS

PD80- RECOBRIMENT PROTECTOR INTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS DE FORMIGÓ AMB VORERA INTERIOR I VOLTA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD80-E976.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments protector interior per a claveguera de tub de formigó armat, aplicat a dues mans. S'han considerat els materials següents:

- Brea epoxi
- Polímer orgànic
- Polímer acrílic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Aplicació del recobriments a dues mans

CONDICIONS GENERALS:

El recobriments aplicat ha de constituir una pel·lícula sòlida i uniforme.

Ha de cobrir sense discontinuïtats la superfície interior de la conducció fins a l'alçada indicada a la DT.

Dotació total:

- Brea-epoxi: 0,89 kg/m²
- Polímer orgànic: 0,36 kg/m²
- Polímer acrílic: 0,36 kg/m²

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:



Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C, sense pluja. Cal que els tubs estiguin suficientment secs per a garantir l'adherència.

Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

L'aplicació s'ha de realitzar en dues mans a mida que es col·loca cada segment del tub.

BREA-EPOXI:

El recobriment s'ha d'aplicar a brotxa un cop mesclats convenientment els dos components.

La primera aplicació, amb un consum aproximat d'un 30% de la dotació, serveix d'emprimació.

La segona s'ha d'aplicar passades 12 h.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

El recobriment s'ha d'aplicar a brotxa.

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.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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-DODA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm



- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm

- Deformació remanent: = 2 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

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-DXAD, PDK1-G002, PDK1-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:



- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
 - Col·locació del morter d'anivellament
 - Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I

TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:



- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS****PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDK2-G001.

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"**<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

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: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm

- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m

- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**PERICÓ 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****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única



- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK6- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA

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: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ 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.



En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobrint afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A CASOS I FLUIDS**Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>**PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA****PF33- DERIVACIÓ DE FOSA, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PF33-KJ0V, PF33-INR6, PF33-IORR, PF33-IFRS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió de campana amb anella elastomèrica

- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció

- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem lliure d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem lliure o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm

- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en 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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.



En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobrint afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A CASOS I FLUIDS****PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA****PF34- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PF34-I6VR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem lliu d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem lliu o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en 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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.



En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobrint afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA****PF36- TUB DE FOSA DÚCTIL, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PF36-120VW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
 - Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
- S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
 - Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
 - Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
 - Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:



Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Si la canonada té un pendent $\geq 25\%$ ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.

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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.



No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE.

Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Marcatge CE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A CASOS I FLUIDS****PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA****PF37- UNIÓ PER TESTA DE FOSA, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PF37-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem lliu d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem lliu o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en 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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.



En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobrint afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC****PFA5- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE PVC, COL·LOCAT****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encolada

- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodut): ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut): ≥ 80 cm

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

En les unions elàstiques l'extrem llís del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:



Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los rebutiant 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.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-108U1,PFB0-108UL,PFB0-108QU,PFB0-108ML,PFB0-108NF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de colze per a canvis de direcció

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)



- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodut):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut): ≥ 80 cm

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.



Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-140FP, PFB3-140FQ, PFB3-140FT, PFB3-14383, PFB3-13ZLN, PFB3-1G001, PFB3-140FS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)



- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: $D_n \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $D_n \times 15$ mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.



Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:



No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendent a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ64- FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ64-G001, PJ64-G002, PJ64-G003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.



Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
VENTOSES ROSCADES:**

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

—

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I
AIGUA CALENTA SANITÀRIA****PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ****PJMA- MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PJMA-G001,PJMA-G003,PJMA-G002,PJMA-HAH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar connectat a la xarxa.

La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.

Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.

La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona

En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.

Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.



La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.

Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP1- CONTROL D'ACCESSOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP1-G001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'elements per al control d'accessos.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equip de control:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.



- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Tarja de memòria:

- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Lector de targetes:

- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Gravador:

- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica

Convertidor:

- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:

El material abans de la seva col·locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:

Ha de ser compatible amb la resta del sistema.

LECTOR DE TARGETES:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

S'ha de col·locar encastada a la paret.

Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:



- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

PROGRAMARI:

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

GRAVADOR DE TARGETES:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

CONVERTIDOR:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formen part del sistema.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si són necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

PROGRAMARI:

Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

**PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PN12-DPRI,PN12-DPRM,PN12-DPO7,PN12-DPRQ,PN12-DPNV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanqueïtat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ****PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PN70-G001,PN70-G002,PN70-G003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ****PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA, MUNTADA****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió a la xarxa de la vàlvula
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida**
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>**PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****PNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PNZ0-36GZ,PNZ0-36H2,PNZ0-G001,PNZ0-36HE,PNZ0-G002,PNZ0-36KR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha de ser concèntric amb els tubs.

En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL****PP43- CABLE DE PARELLS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PP43-G001,PP43-G003,PP43-G002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de vídeo col·locats.

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Col·locat superficialment



- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: $\leq 80\text{cm}$

Distància vertical entre fixacions: $\leq 150\text{cm}$

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:

En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^\circ\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)

- Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector $\varnothing$ mínim 16 mm.

Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió.

Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència

d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. -

Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. -

Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ****PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS****PQZ1- CARTELL I BANDEROLA, COL·LOCATS (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PQZ1-G002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Element per a senyal informatiu d'estació de metro.

S'han considerat els elements següents:

- Cartell format per estructura metàl·lica i plafons per a col·locació de cartells amb base de metacrilat i protegits amb vidre, amb sistema d'il·luminació intern, col·locat a l'exterior ancorat a daus de formigó
 - Columna de senyalització amb coronament de plafons de policarbonat situats al voltant de l'element d'il·luminació format per difusor cilíndric muntat a l'extrem, fixada a dau de formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Replanteig
 - Preparació del forat
 - Formigonat del dau
 - Fixació i aplomat de l'element
 - Execució de les unions, en el seu cas
 - Connexionat a la xarxa elèctrica i de terra
 - Fixació de les lluminàries
 - Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de ser estable.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del conjunt.

Tots els elements metàl·lics han d'estar protegits de la corrosió.

Tots els components elèctrics han de quedar connectats entre ells i a la xarxa, no ha de quedar cap component d'aquest sistema accessible des de l'exterior.

La base ha de quedar per sota del nivell del paviment.

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

CARTELL:

Un cop instal·lat, la disposició dels elements i dels junts ha d'impedir l'entrada d'aigua a l'interior de l'espai per allotjar el cartell i l'equip elèctric d'enllumenat.

La unió del vidre amb la resta de l'estructura ha de ser estanca a l'aigua i a la pols, de manera que no es comprometi la visibilitat i legibilitat de la informació a través d'aquest.

El sistema de fixació dels mòduls del cartell ha de permetre l'accés per al manteniment sense produir esforços ni deformacions inadmissibles al conjunt.



Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: $+ 5$ cm, $- 0$ cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

PAL SENYALITZACIÓ:

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Abans de formigonar s'ha de comprovar que la forma i dimensions del dau són els definits a la DT amb les toleràncies admissibles.

Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.

El formigó un cop col·locat, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

S'han d'evitar els desprendiments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin es traurà el formigó contaminat amb elles.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o vent fort, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.

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 $\geq 5^\circ\text{C}$.

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 proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició dels elements ja col·locats.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

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.

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 el CODI ESTRUCTURAL.

Per a la unió dels mòduls, s'han d'utilitzar els sistemes previstos en els elements. No es poden obrir forats nous o modificar els existents. No es pot modificar les dimensions o formes dels elements prefabricats en taller.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb 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.

VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA



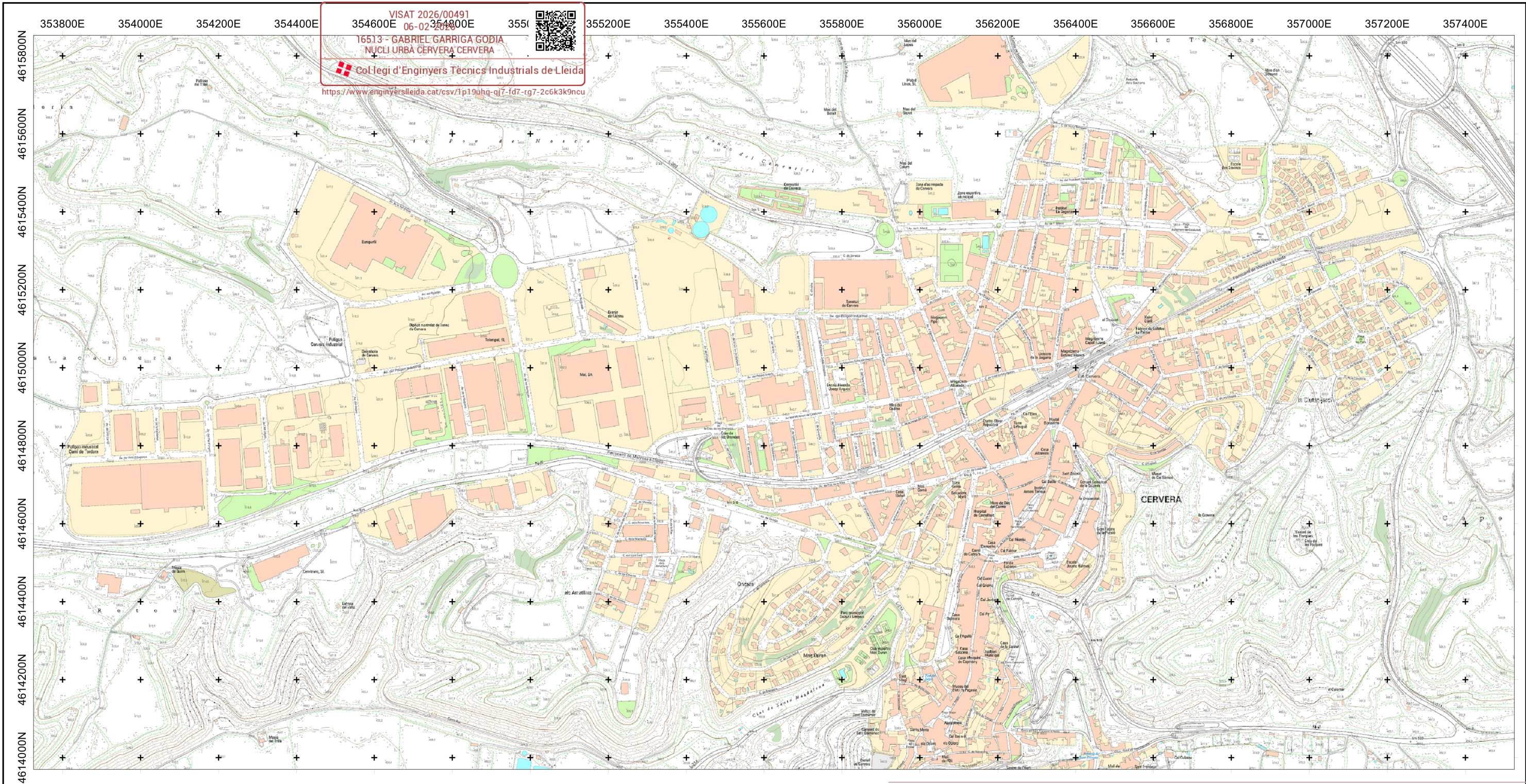
Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

PLÀNOLS

**24. RELACIÓ DE PLÀNOLS**

RELACIÓ DE PLÀNOLS	
Núm. Plànol	Denominació
25068-OM/01	Emplaçament (1:10000)
25068-OM/02	Cervera. Xarxa actual d'aigua potable. (S/E)
25068-OM/03	Vergós. Xarxa actual d'aigua potable. (S/E)
25068-OM/04	Cervera. Ubicació cabalímetres (S/E)
25068-OM/05	Cervera. Instal·lació Vàlvules Reguladores de Pressió (S/E)
25068-OM/05	Vergós. Instal·lació Vàlvules Reguladores de Pressió (S/E)
25068-OM/07	Esquema tipus. Vàlvula Reguladora de Pressió (S/E)
25068-OM/08	Esquema tipus. Cabalímetre (S/E)
25068-OM/09	Esquema. Cabalímetre + Vàlvula Reguladora de Pressió (Av. Tàrrega) (S/E)
25068-OM/10	Detall Constructiu. C. Major i Costa Sant Francesc (S/E)
25068-OM/11	Detall Constructiu. C. Filadors (S/E)
25068-OM/12	Detall Constructiu. Av. Tàrrega (S/E)
25068-OM/13	Detall Constructiu. Sector C. Biosca (S/E)
25068-OM/14	Detall Constructiu. Sector Av. Mil·lenari de Catalunya (S/E)
25068-OM/15	Detall Constructiu. EDAR C. Rosa dels Vents (S/E)
25068-OM/16	Detall Constructiu. Polígon Grues (S/E)
25068-OM/17	Detall Constructiu. Poble de Vergós (S/E)
25068-OM/18	Detalls Constructius. Rases. (1:20)
25068-OM/19	Detalls Constructius. Comporta Enterrada dins trampilló. Arqueta. (1:20)
25068-OM/20	Ubicació actuacions. Nova Sect. Sector Av. Mil·lenari
25068-OM/21	Ubicació actuacions. Nova Sect. Sector Biosca



garriga enginyers

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

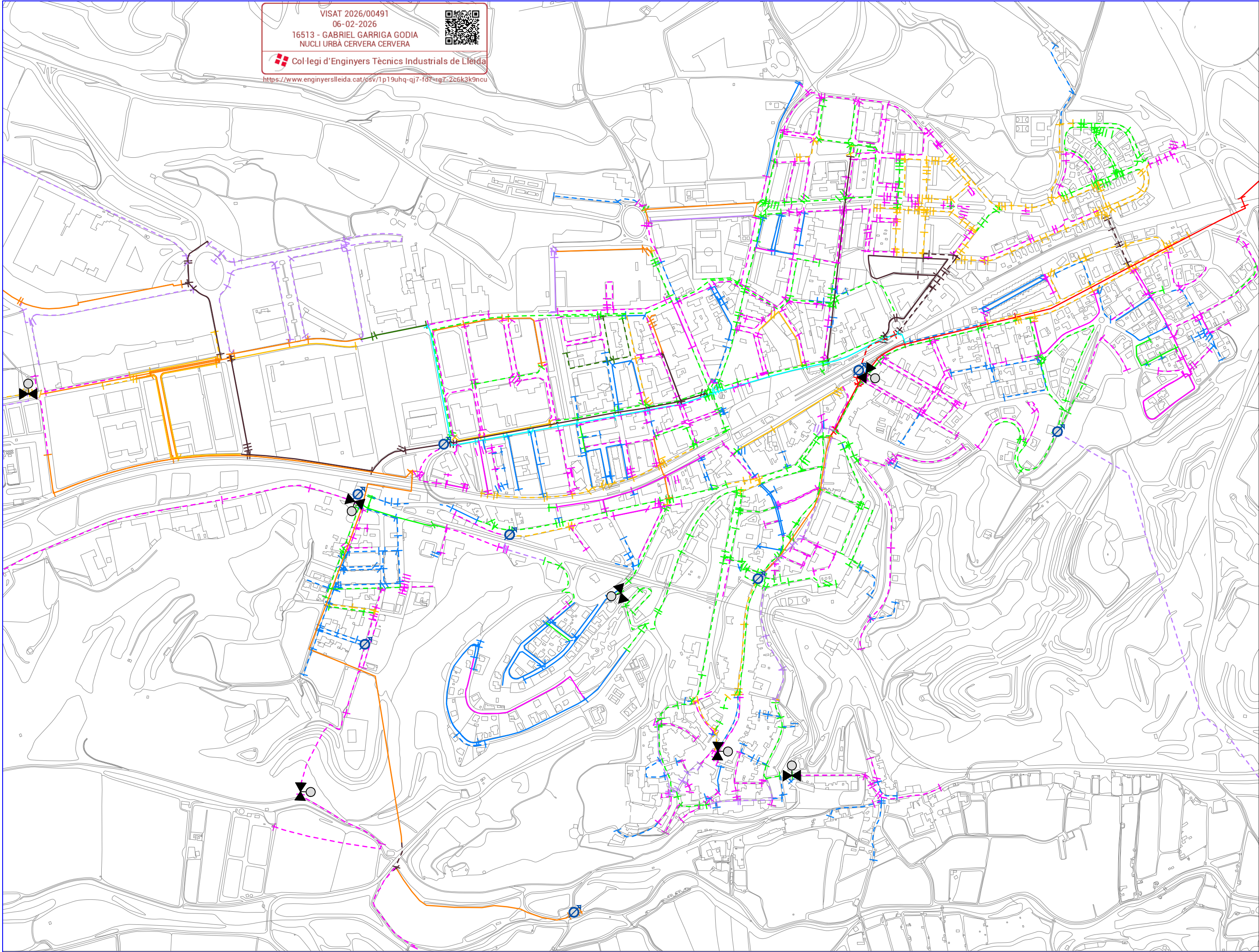
NÚMERO:
25068-OM/01

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
1/10.000

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



VISAT 2026/00491
06-02-2026
16513 - GABRIEL GARRIGA GODIA
NUCLI URBÀ CERVERA CERVERA
Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/esv/1p19uhq-qj7-fd7-rg7-2c6k3k9ncu>

LLEGENDA

Comptador

Vàlvula reguladora

CANONADES FOSA, FIBROCIMENT I FERRO	CANONADES POLIETILÈ I PVC
< 60	< 60
60	63
70 - 90	70 - 90
100	110
125	125
140 - 150	140 - 150
160 - 180	160 - 180
200	200
225 - 250	225 - 250
300 - 400	300 - 400
> 400	> 400



PROJECTE EXECUTIU:
**SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA**

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PLÀNOL:
CERVERA
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

DATA:
Gener 2026

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

NÚMERO:
25068-OM/02

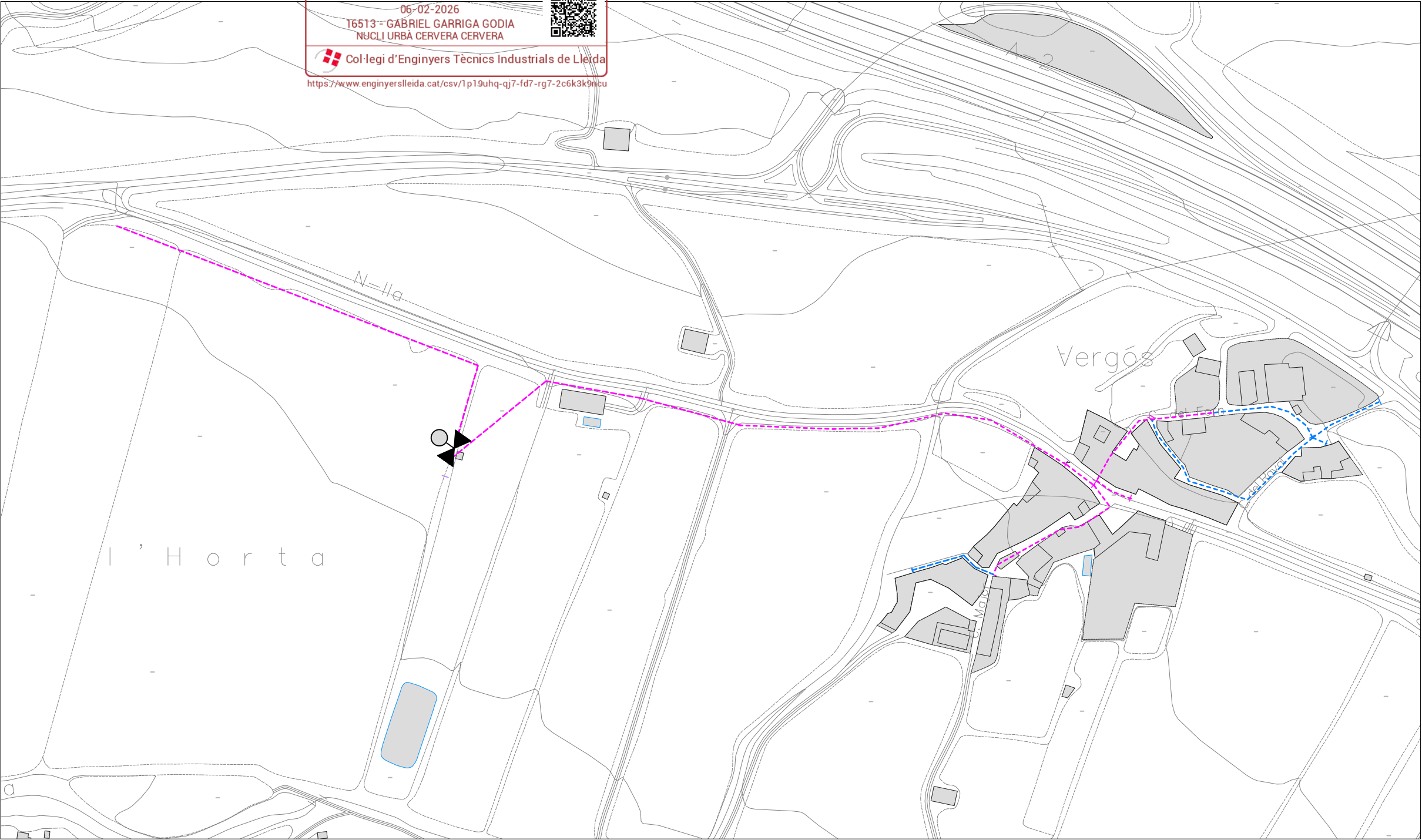
ESCALA:
S/E

AUTOR DEL PROJECTE:



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

garriga enginyeria s.l.p. · complex de la caparrella, 97 edifici ceel-3 mòdul 3.12 · 25192 lleida · telèfon 973 832 295



 Comptador

 Vàlvula reguladora

LLEENDA

CANONADES FOSA, FIBROCIMENT I FERRO	
	< 60
	60
	70 - 90
	100
	125
	140 - 150
	160 - 180
	200
	225 - 250
	300 - 400
	> 400

CANONADES POLIETILÈ I PVC	
	< 60
	63
	70 - 90
	110
	125
	140 - 150
	160 - 180
	200
	225 - 250
	300 - 400
	> 400

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
VERGÓS
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

NÚMERO:
25068-OM/03

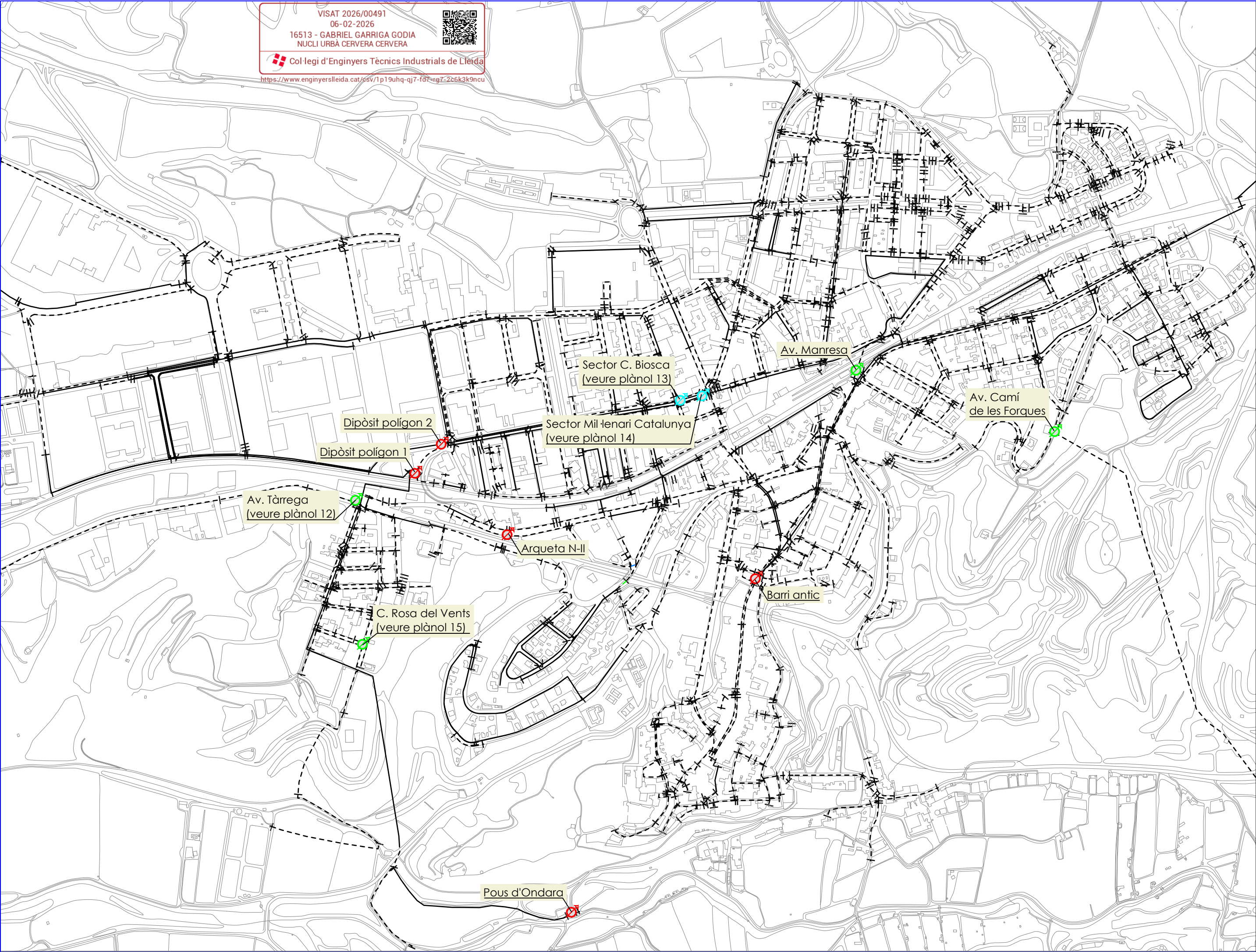
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
S/E



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



LLEGENDA

Cabalímetre existent a mantenir

Cabalímetre existent a renovar

Nou cabalímetre a instal·lar
-Sector Carrer Biosca
-Sector Mil·lenari Catalunya

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
CERVERA
UBICACIÓ CABALÍMETRES

NÚMERO:
25068-OM/04

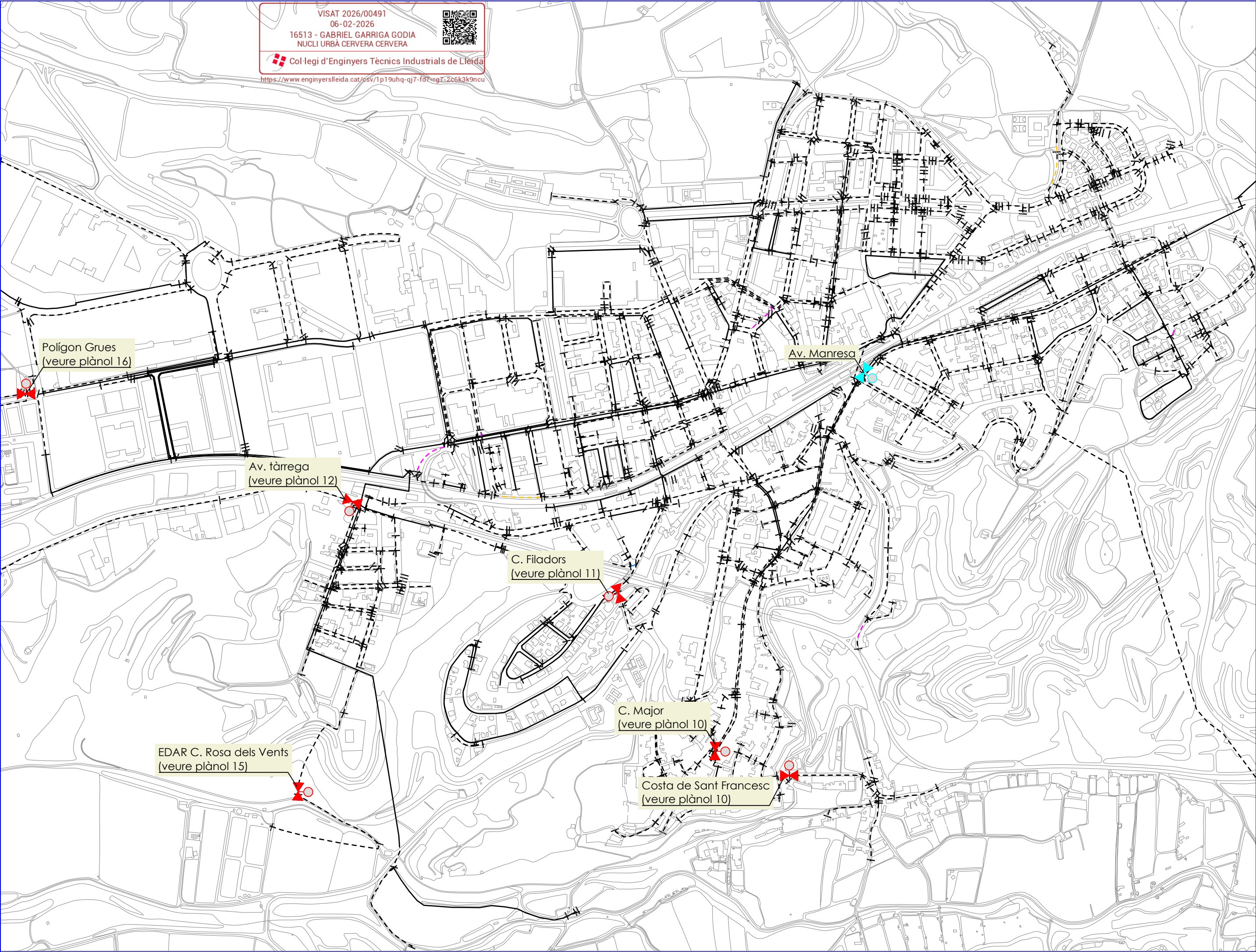
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
S/E

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

garriga enginyeria · s.l.p. · complex de la caparrella, 97 edifici ceel-3 mòdul 3.12 · 25192 lleida · telèfon 973 832 295



- LLEGENDA
- Vàlvules reguladores de pressió existents a renovar
 - Vàlvules reguladores de pressió existents a mantenir

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
CERVERA
INST. VÀLVULES REGULADORES
DE PRESSIÓ

NÚMERO:
25068-OM/05

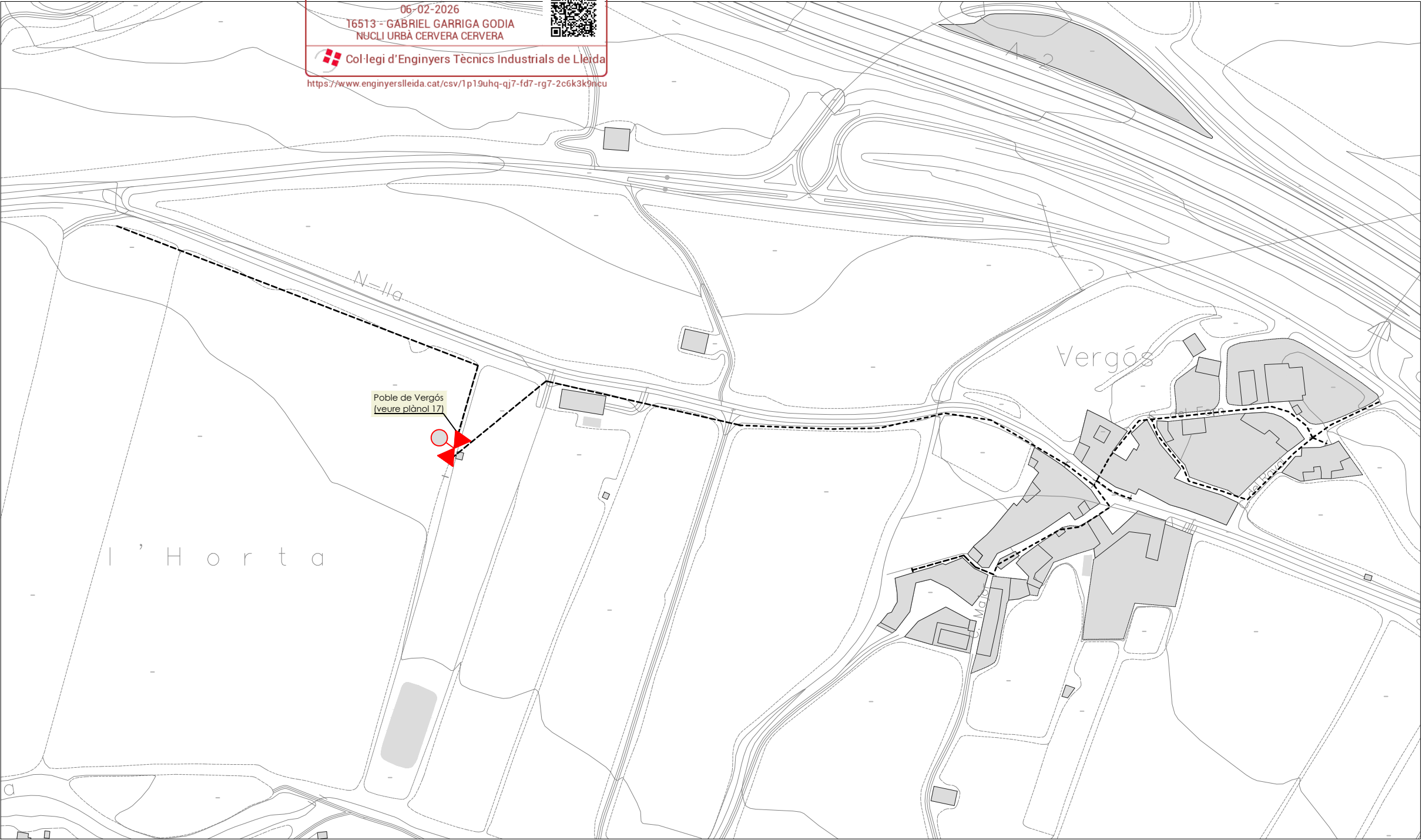
DATA:
Gener 2026

ESCALA:
S/E

AUTOR DEL PROJECTE:



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



 **LLEGENDA**
Vàlvules reguladores de pressió existents a renovar

PROJECTE EXECUTIU:
**SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA**

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
VERGÓS
INST. VÀLVULES REGULADORES
DE PRESSIÓ

NÚMERO:
25068-OM/06

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
1/2500



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

- CANONADES

Canonada de fosa dúctil per aigua potable

Canonada existent d'aigua potable
- SIMBOLOGIA

Clau de pas

Vàlvula de comporta de fosa

Vàlvula de reguladora de pressió

Filtre protector d'aigua, tamís 2mm

Derivació T de fosa

Manòmetre

Carret de desmuntatge

VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ

garriga

enginyers

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
ESQUEMA TIPUS
VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ

NÚMERO:
25068-OM/07

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
S/E



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

garriga enginyeria s.l.p. · complex de la caparrella, 97 edifici ceei-3 mòdul 3.12 · 25192 lleida · tel 973 832 295

CANONADES

Canonada de fosa dúctil per aigua potable

Canonada existent d'aigua potable

SIMBOLOGIA



Clau de pas



Vàlvula de comporta de fosa



Filtre protector d'aigua, tamís 2mm



Derivació T de fosa



Manòmetre



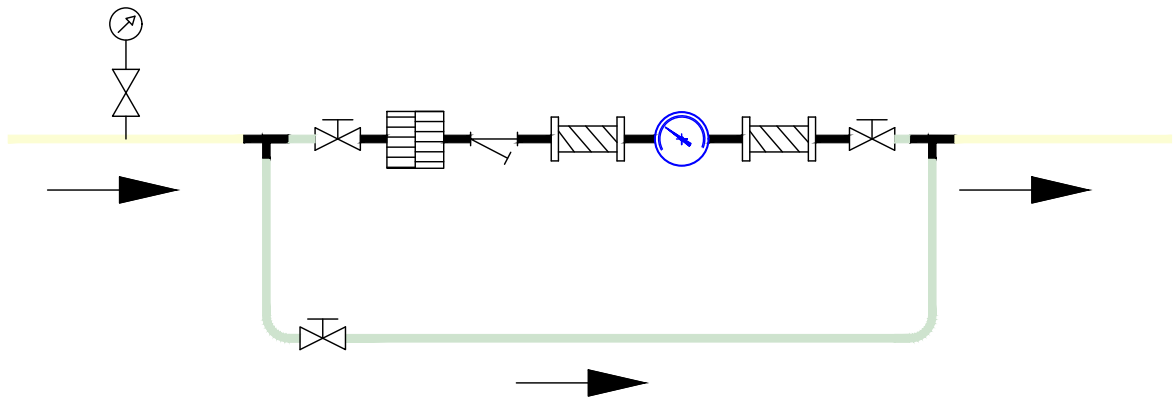
Carret de desmuntange



Carret estabilitzador de fluxe



comptador tipus "WOLTMANN"



CABALÍMETRE

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
ESQUEMA TIPUS
CABALÍMETRE

NÚMERO:
25068-OM/08

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
S/E



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

CANONADES

Canonada de fosa dúctil per aigua potable

Canonada existent d'aigua potable

SIMBOLOGIA

Clau de pas

Vàlvula de comporta de fosa

Vàlvula reguladora de pressió

Filtre protector d'aigua, tamís 2mm

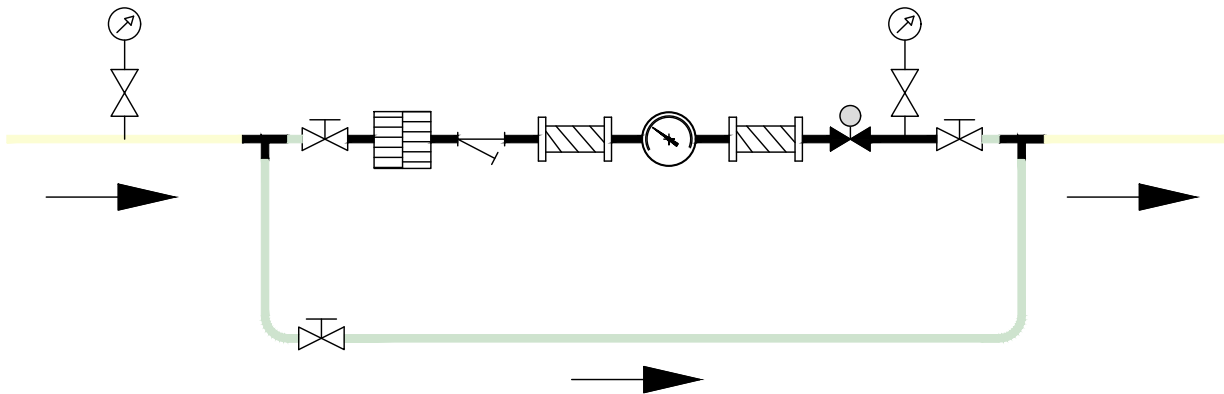
Derivació T de fosa

Manòmetre

Carret de desmuntatge

Carret estabilitzador de fluxe

Comptador tipus "WOLTMANN"



CABALÍMETRE + VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ (AV. TÀRREGA)

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
ESQUEMA
CABALÍMETRE + VÀLVULA
REGULADORA DE PRESSIÓ (AV. TÀRREGA)

NÚMERO:
25068-OM/09

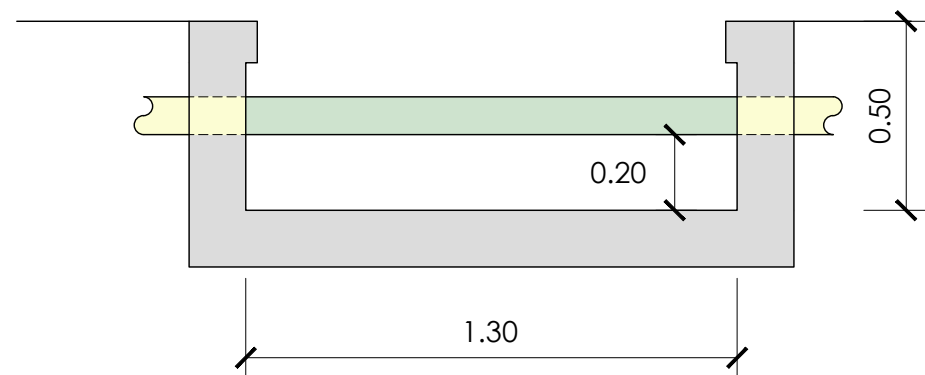
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

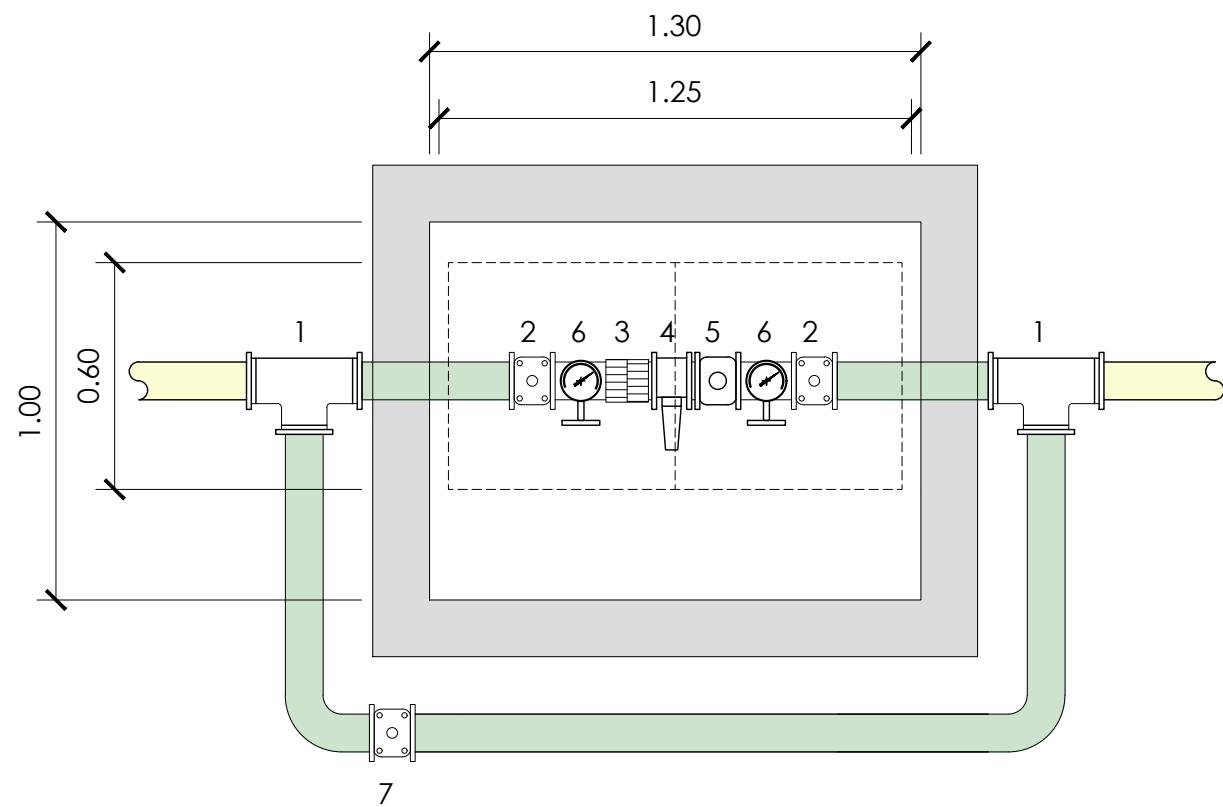
ESCALA:
S/E



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



Secció orientativa alçades canonades



Planta orientativa

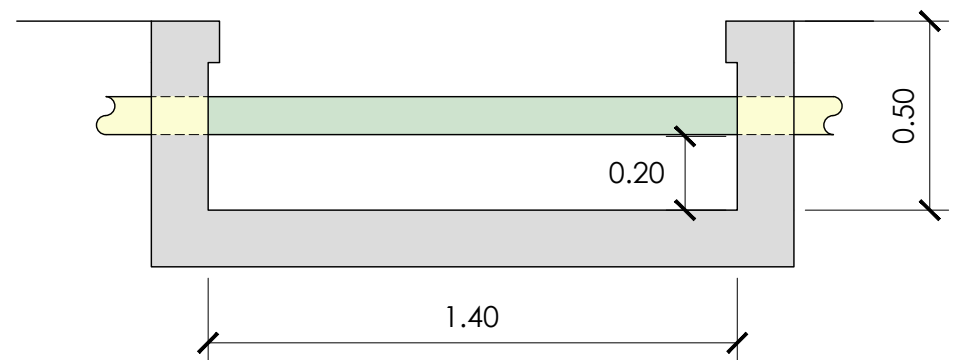
DETALL CONSTRUCTIU:
-C. Major
-Costa Sant Francesc

LLEGENDA:

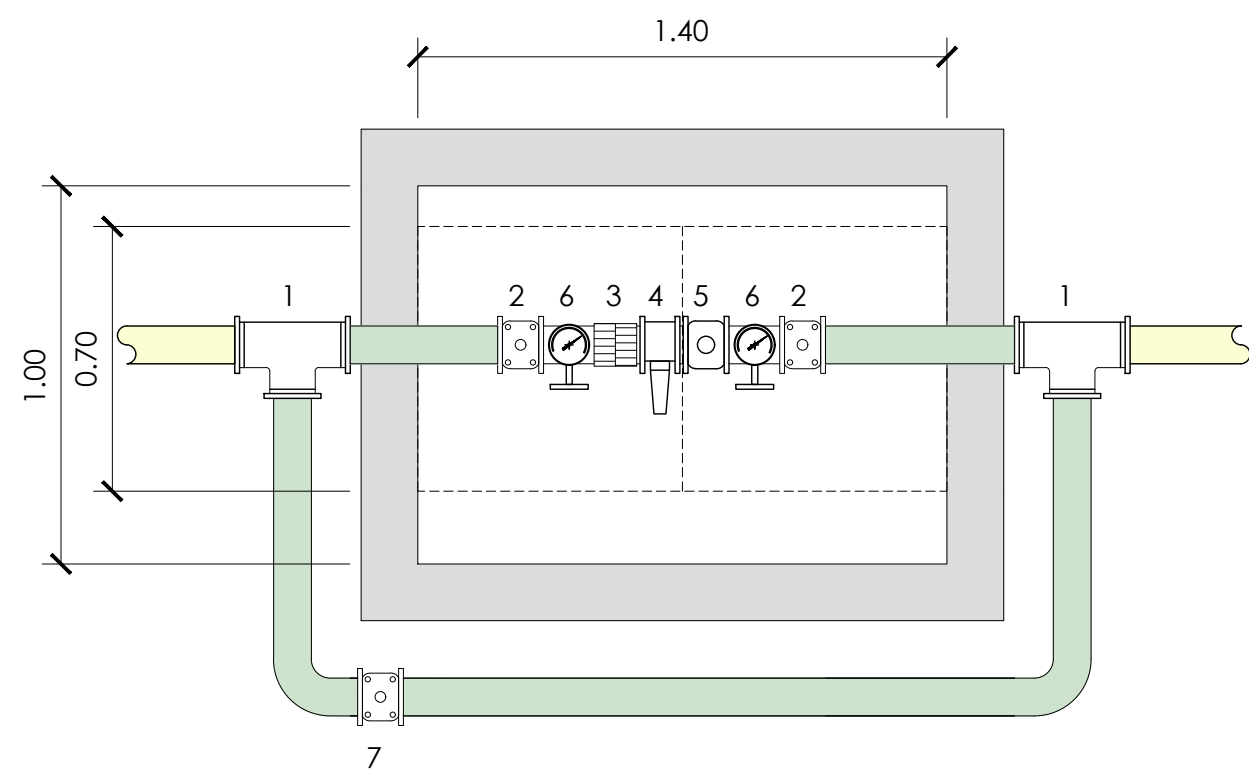
- Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN60 d'aigua potable
- Canonada existent de PE d'aigua potable DN63

SÍMBOLS:

- 1 Derivació T de fosa
- 2 Vàlvula de comporta de fosa DN50
- 3 Carret de desmuntatge DN50
- 4 Filtre protector d'aigua, tamís 2mm
- 5 Vàlvula de regulació de pressió DN50
- 6 Manòmetre amb clau de pas
- 7 Vàlvula de comporta de fosa DN50 enterrada dins trampilló



Secció orientativa alçades canonades



Planta orientativa

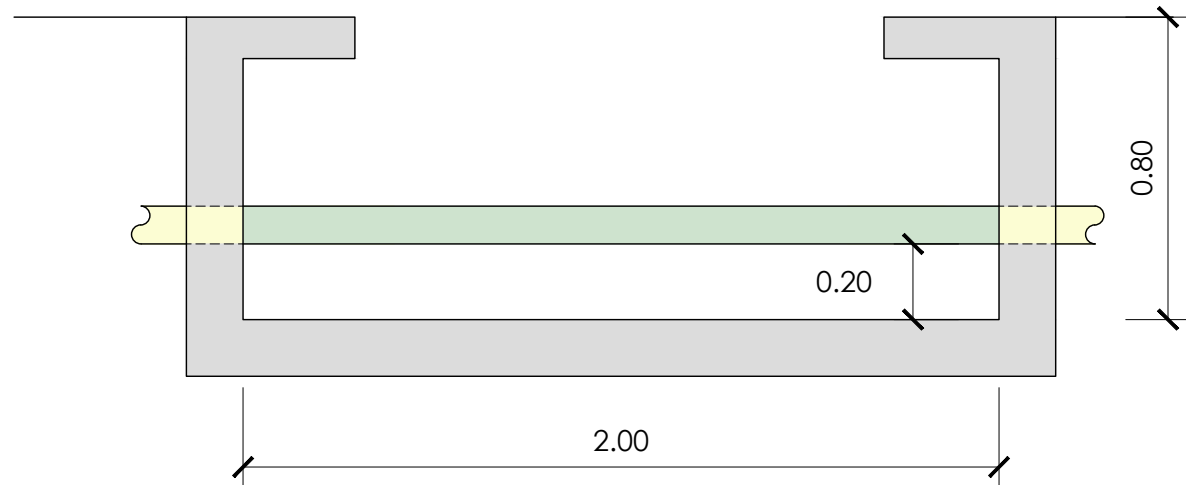
DETALL CONSTRUCTIU:
-C. Filadors

LLEGENDA:

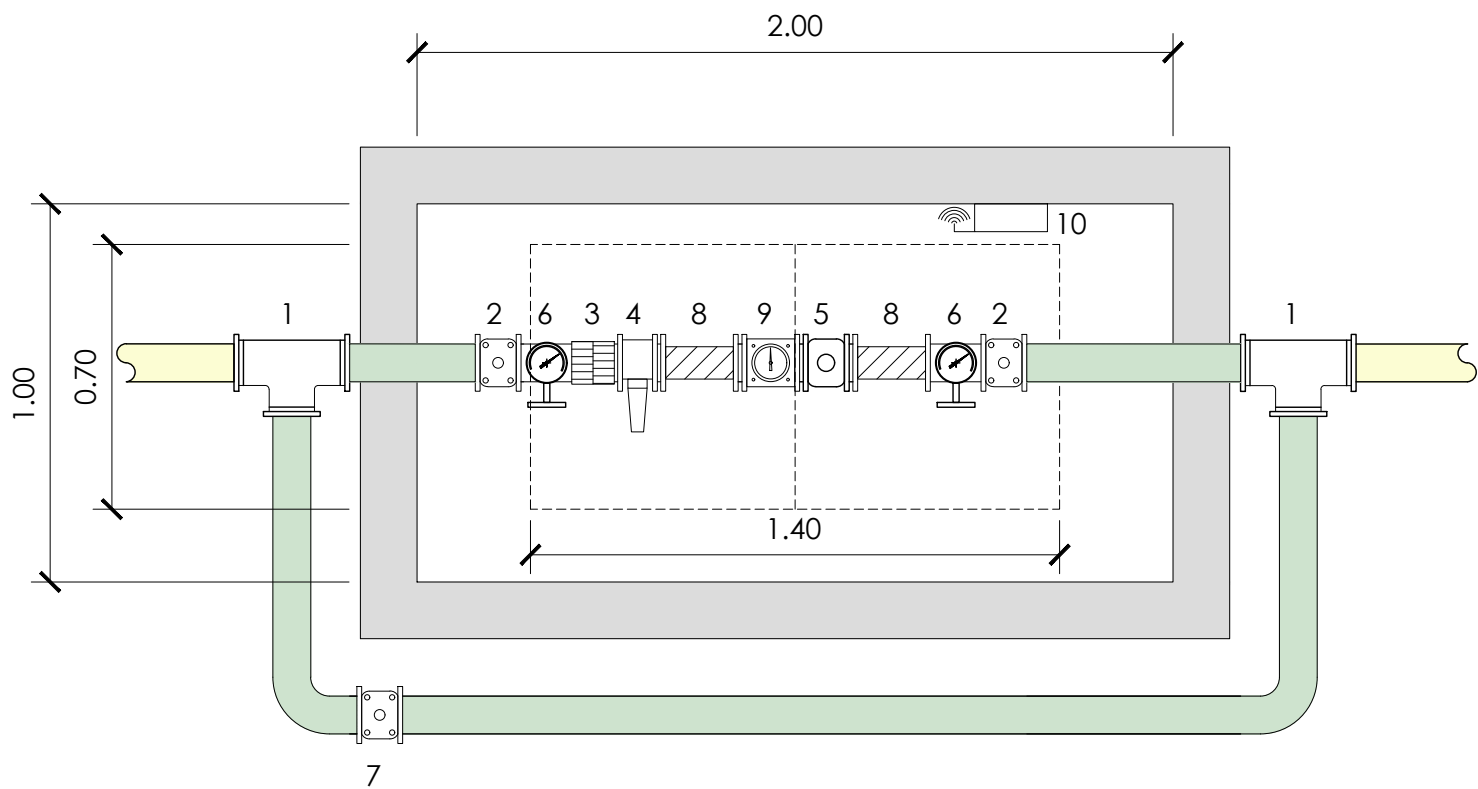
- Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN80 d'aigua potable
- Canonada existent de PE d'aigua potable DN75

SÍMBOLS:

- 1 Derivació T de fosa
- 2 Vàlvula de comporta de fosa DN65
- 3 Carret de desmuntatge DN65
- 4 Filtre protector d'aigua DN65, tamís 2mm
- 5 Vàlvula de regulació de pressió DN65
- 6 Manòmetre amb clau de pas
- 7 Vàlvula de comporta de fosa DN65 enterrada dins trampilló



Secció orientativa alçades canonades



Planta orientativa

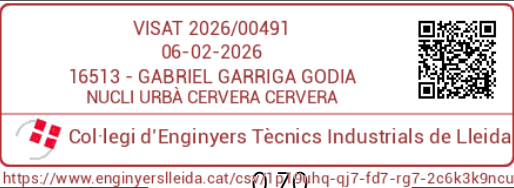
DETALL CONSTRUCTIU:
-AV. Tàrraga

LLEGENDA:

- Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN60 d'aigua potable
- Canonada existent de PE d'aigua potable DN63

SÍMBOLS:

- 1 Derivació T de fosa
- 2 Vàlvula de comporta de fosa DN50
- 3 Carret de desmuntatge DN50
- 4 Filtre protector d'aigua, tamís 2mm
- 5 Vàlvula de regulació de pressió DN50
- 6 Manòmetre amb clau de pas
- 7 Vàlvula de comporta de fosa DN50 enterrada dins trampil·ló
- 8 Carret estabilitzador de fluxe
- 9 Cabalímetre de tipus "WOLTMANN" DN50 amb sortides de pulsos
- 10 Data-logger amb antena de comunicació per a telemonitorització



- DETALL CONSTRUCTIU:
-C. Biosca

LLEGENDA:

-  Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN200 d'aigua potable

 Canonada existent de Fosa Dúctil d'aigua potable DN200

SÍMBOLS:

1	Derivació T de fosa
2	Vàlvula de comporta de fosa DN200
3	Carret de desmuntatge DN150
4	Filtre protector d'aigua DN150, tamís 2mm
5	Con de reducció de fosa DN200 a DN150
6	Manòmetre amb clau de pas
7	Vàlvula de comporta de fosa DN200 enterrada dins tramping
8	Carret estabilitzador de fluxe DN150
9	Cabalímetre de tipus "WOLTMANN" DN150 amb sortides de pulsos
10	Data-logger amb antena de comunicació per a telemonitorització
11	Torreta de ventilació

garriga ◆ engineers ◆

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
DETALL CONSTRUCTIU
-C. Biosca

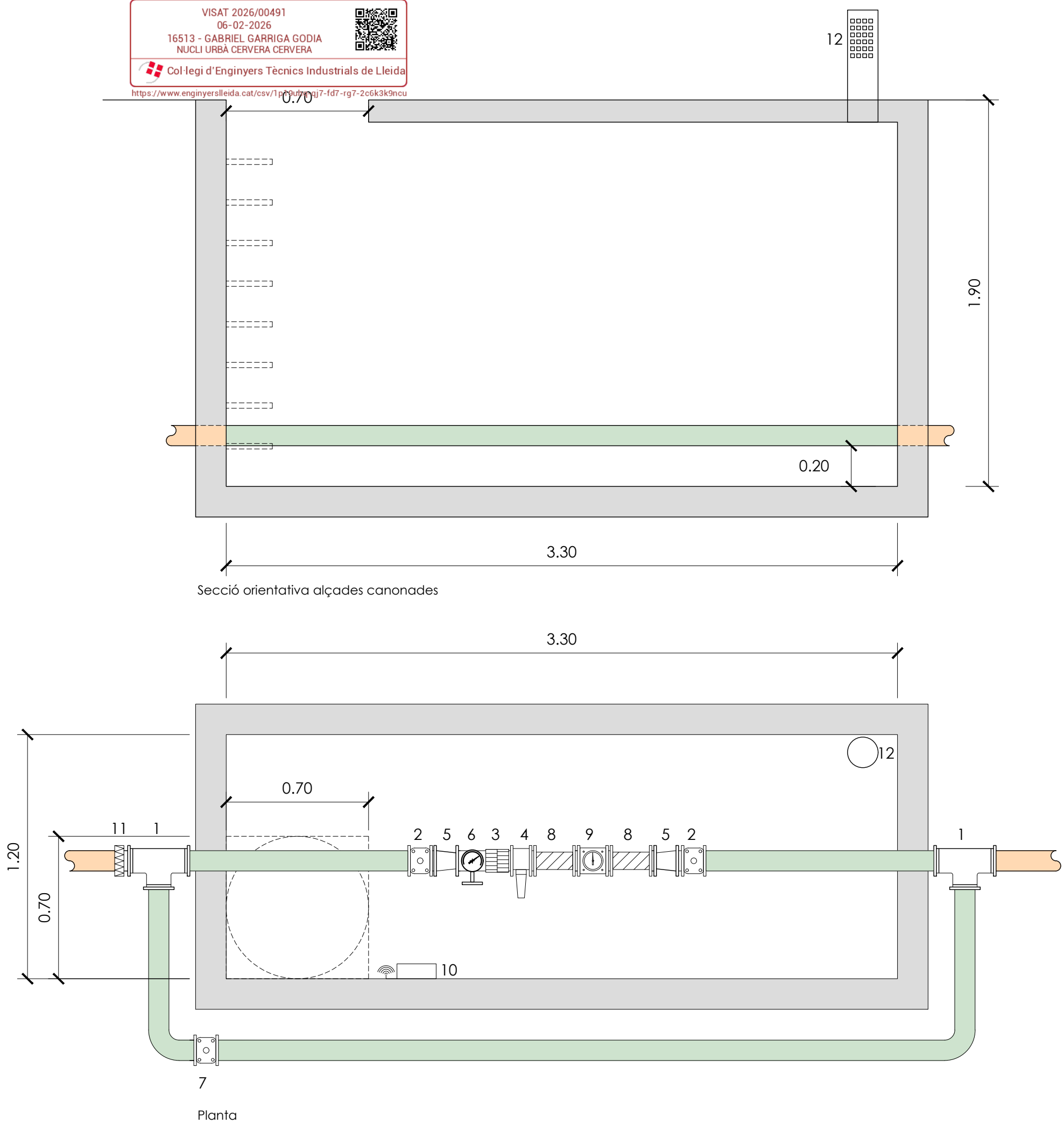
NÚMERO: A
25068-OM/13

AUTOR DEL PROYECTO:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
1/20

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



DETALL CONSTRUCTIU: -AV. Mil lenari Catalunya	
LLEGENDA:	
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN200 d'aigua potable
	Canonada existent de Fibrociment d'aigua potable DN200
SÍMBOLS:	
1	Derivació T de fosa
2	Vàlvula de comporta de fosa DN200
3	Carret de desmuntatge DN150
4	Filtre protector d'aigua DN150, tamís 2mm
5	Con de reducció de fosa DN200 a DN150
6	Manòmetre amb clau de pas
7	Vàlvula de comporta de fosa DN200 enterrada dins trampilló
8	Carret estabilitzador de fluxe DN150
9	Cabalímetre de tipus "WOLTMANN" DN150 amb sortides de pulsos
10	Data-logger amb antena de comunicació per a telemonitorització
11	Unió mecànica fibrociment a fosa Dúctil
12	Torreta de ventilació



PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

PROMOTOR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
DETALL CONSTRUCTIU
-AV. Mil lenari Catalunya

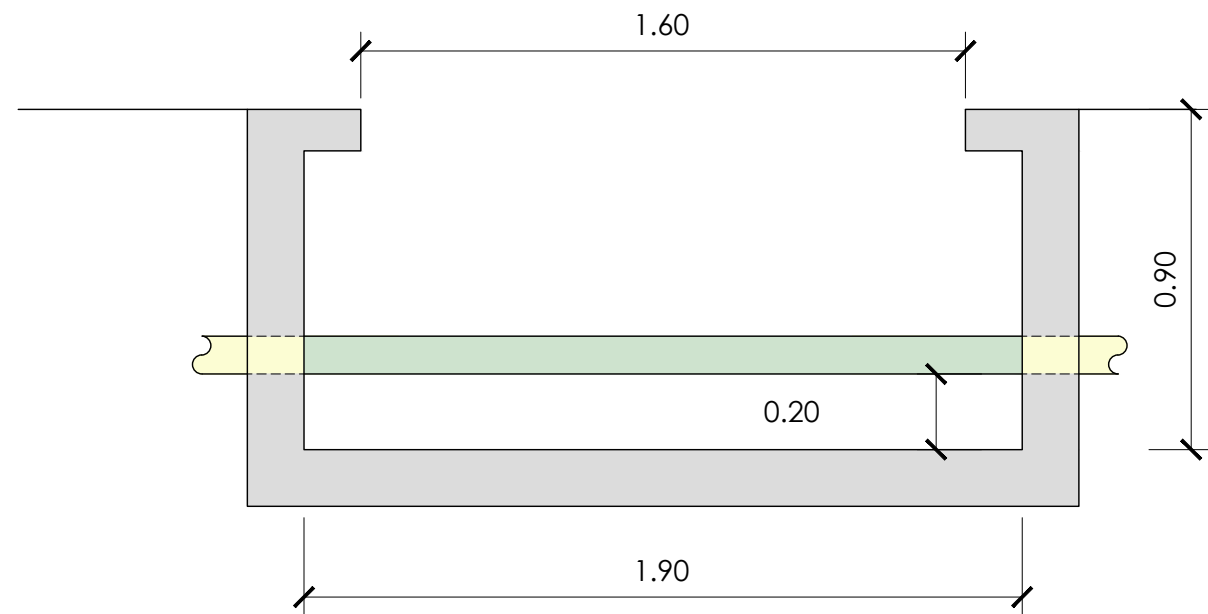
NÚMERO:
25068-OM/14

AUTOR DEL PROJECTE:

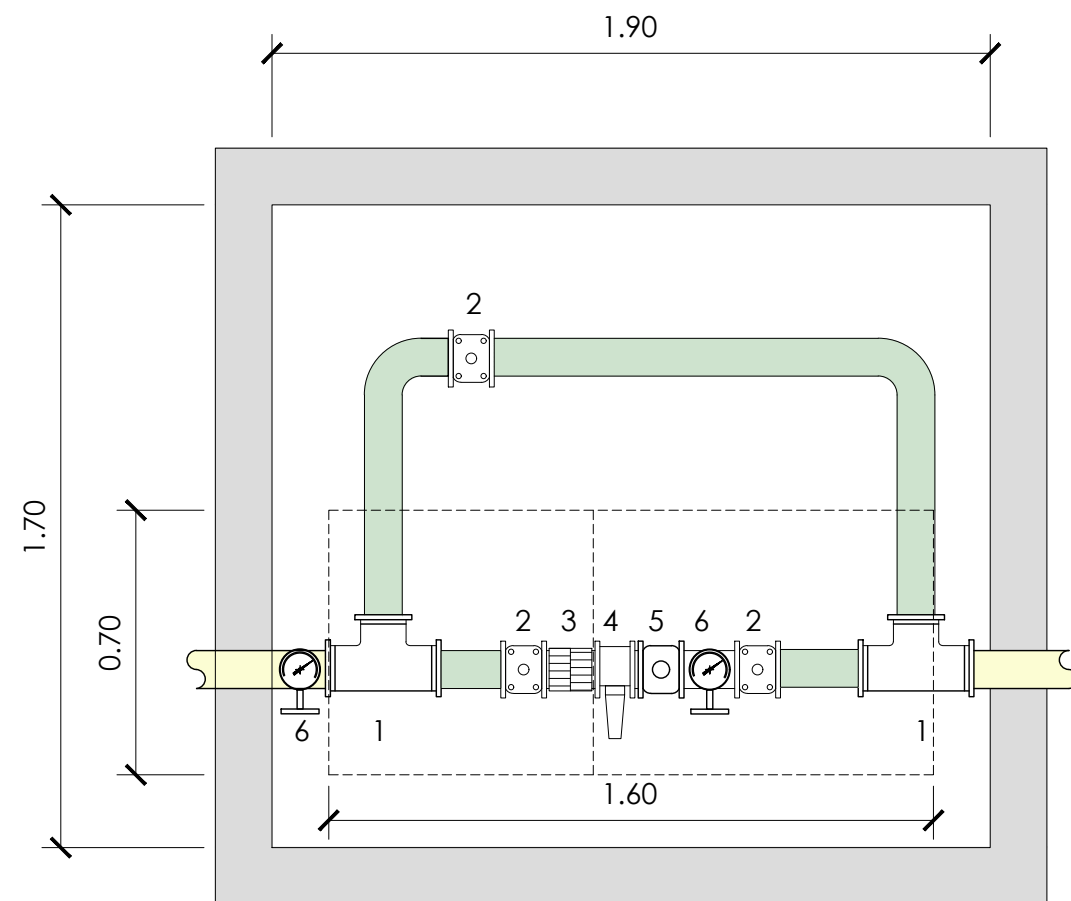

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
1/20

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



Secció orientativa alçades canonades

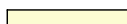


Planta orientativa

0.90

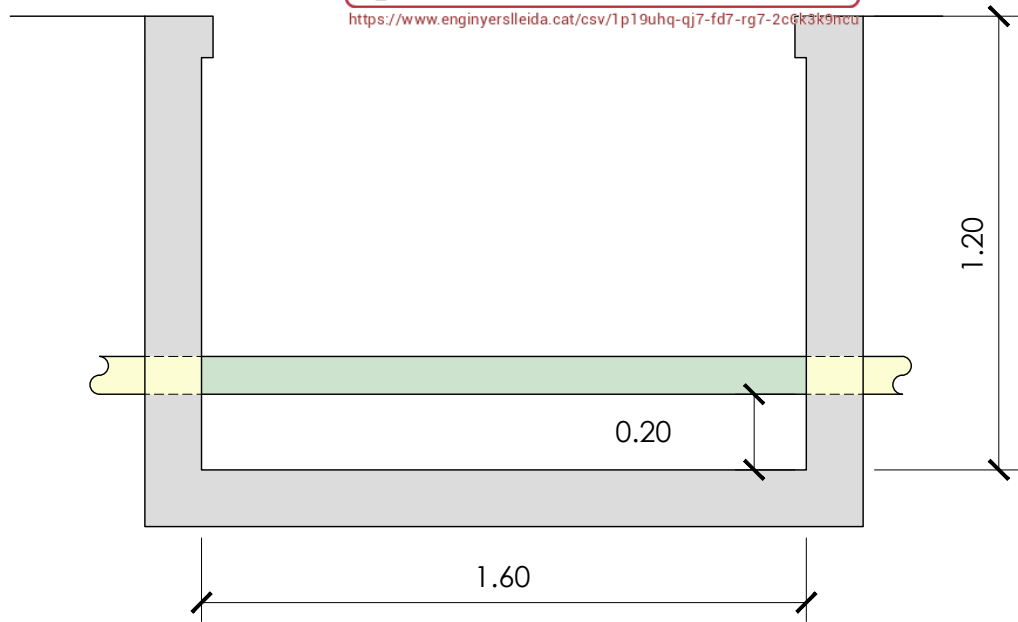
DETALL CONSTRUCTIU:
-EDAR C. Rosa dels Vents

LLEGENDA:

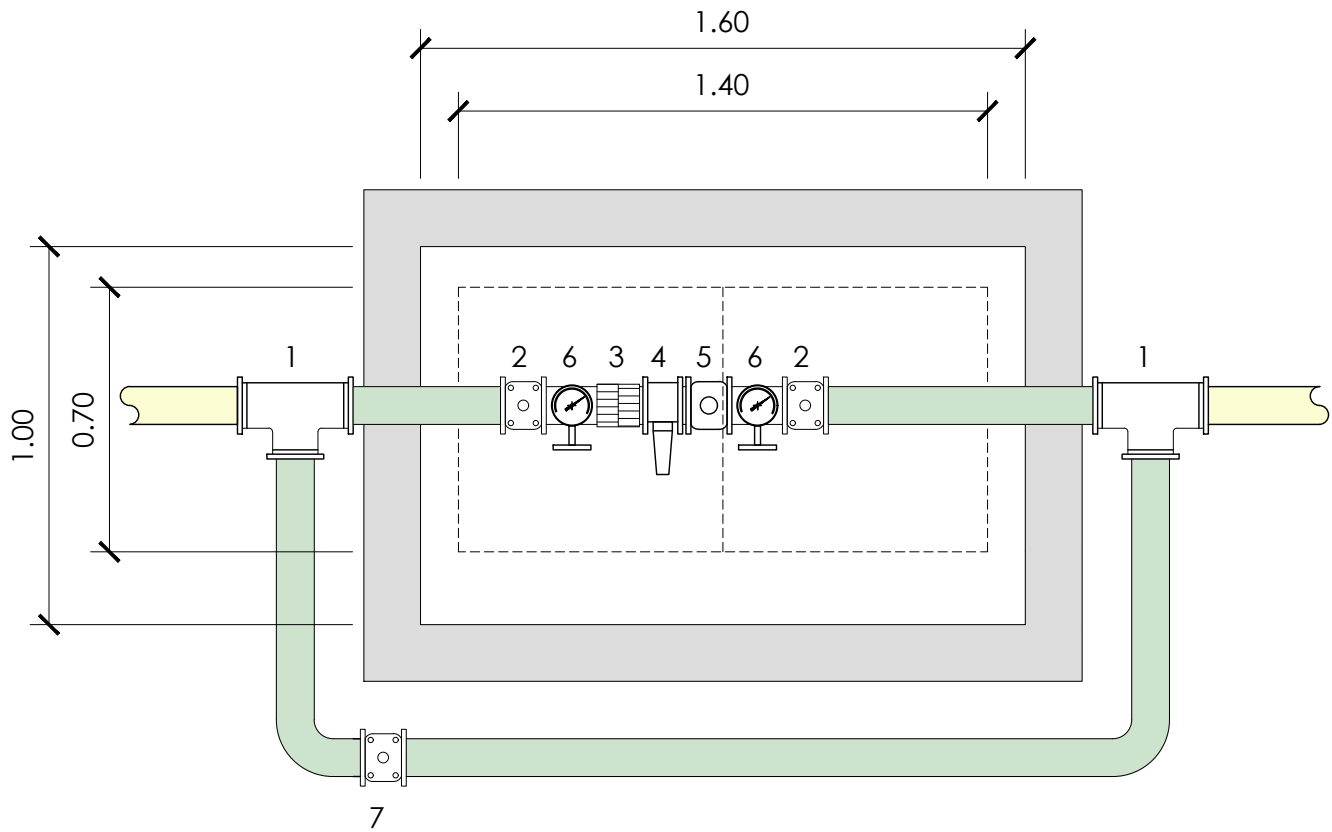
-  Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN60 d'aigua potable
-  Canonada existent de PE d'aigua potable DN63

SÍMBOLS:

- 1 Derivació T de fosa
- 2 Vàlvula de comporta de fosa DN50
- 3 Carret de desmuntatge DN50
- 4 Filtre protector d'aigua, tamís 2mm
- 5 Vàlvula de regulació de pressió DN50
- 6 Manòmetre amb clau de pas



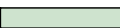
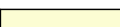
Secció orientativa alçades canonades



Planta orientativa

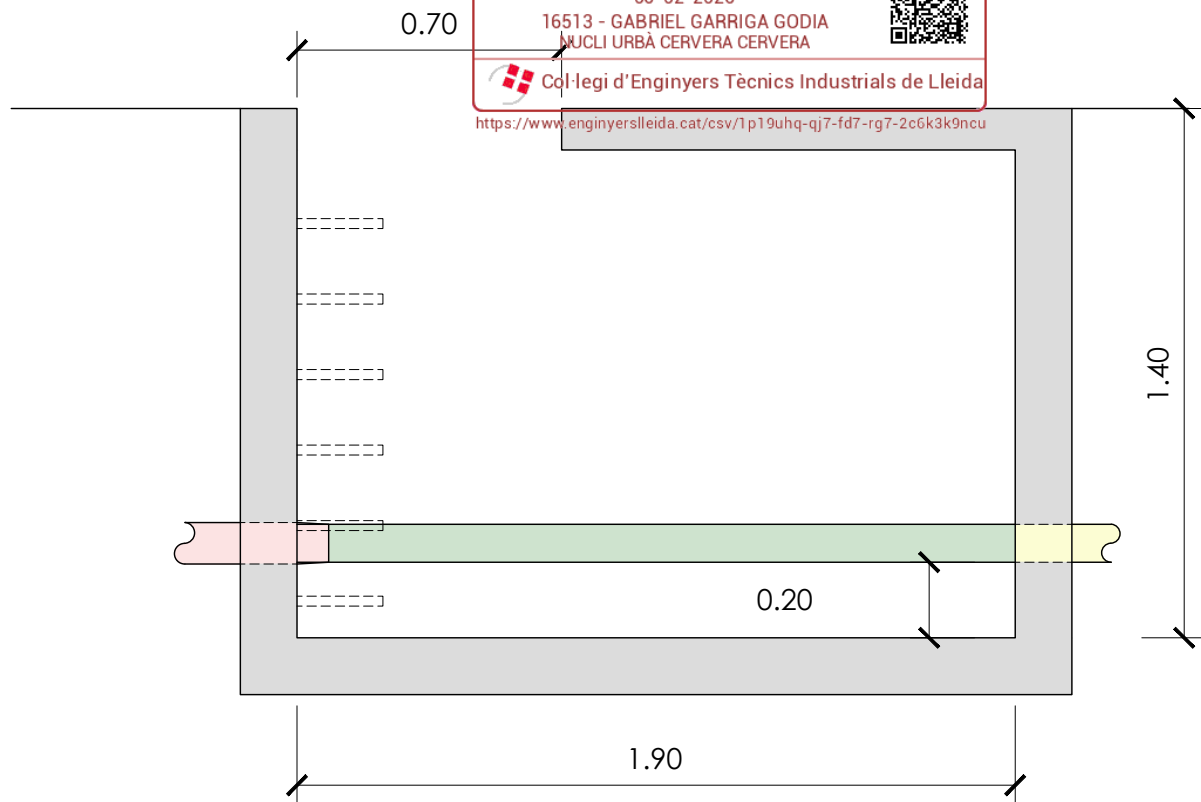
DETALL CONSTRUCTIU:
-Polígon Grues

LLEGENDA:

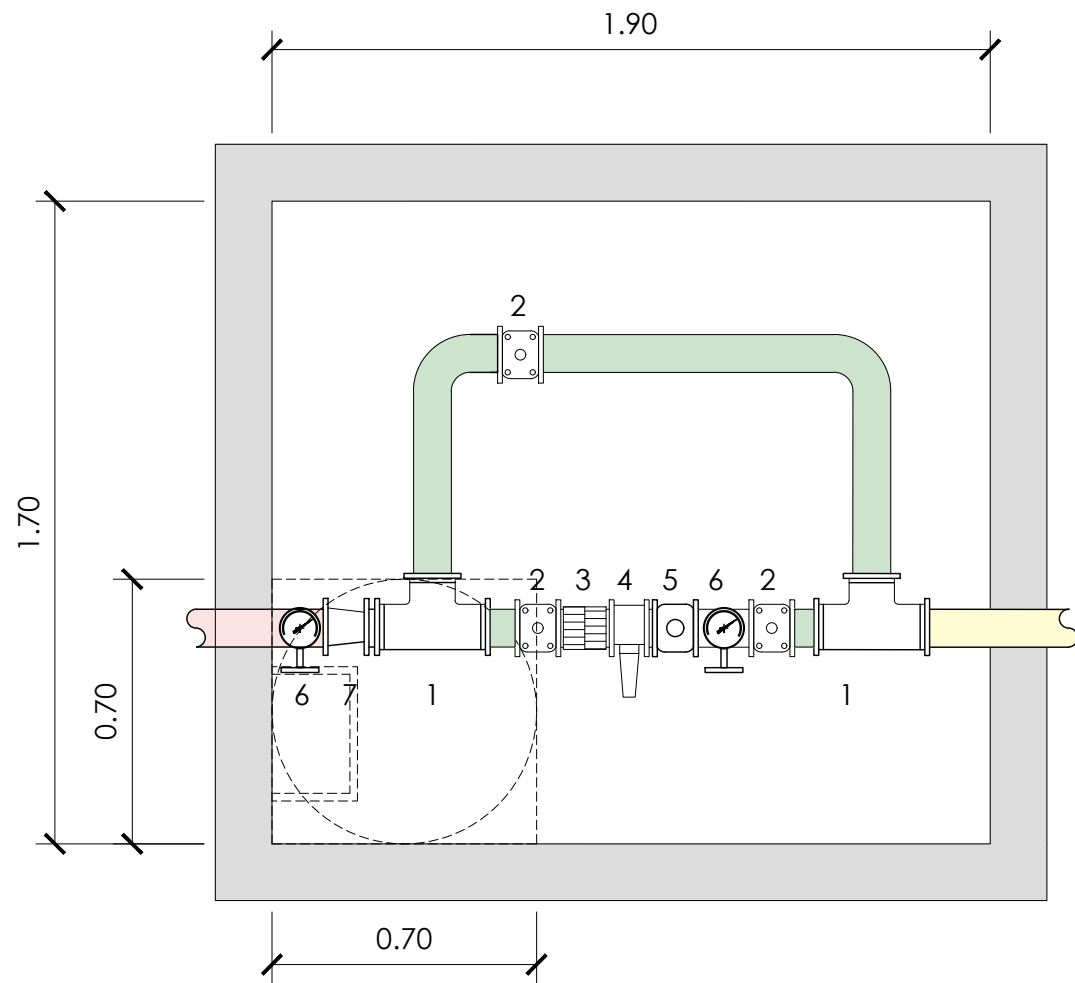
-  Canonada a instal·lar fosa dúctil DN100 d'aigua potable
-  Canonada existent de PE d'aigua potable DN110

SÍMBOLS:

- 1 Derivació T de fosa
- 2 Vàlvula de comporta de fosa DN100
- 3 Carret de desmuntatge DN100
- 4 Filtre protector d'aigua DN100, tamís 2mm
- 5 Vàlvula de regulació de pressió DN100
- 6 Manòmetre amb clau de pas
- 7 Vàlvula de comporta de fosa DN100 enterrada dins trampilló



Secció orientativa alçades canonades



Planta orientativa

DETALL CONSTRUCTIU:
-Poble de Vergós

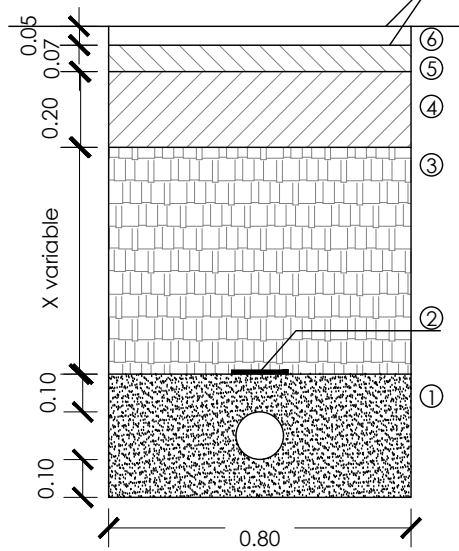
Llegenda:

- Canonada a instal·lar de fosa dúctil DN60 d'aigua potable
- Canonada existent de PE d'aigua potable DN63
- Canonada existent de PVC d'aigua potable DN125

Símbols:

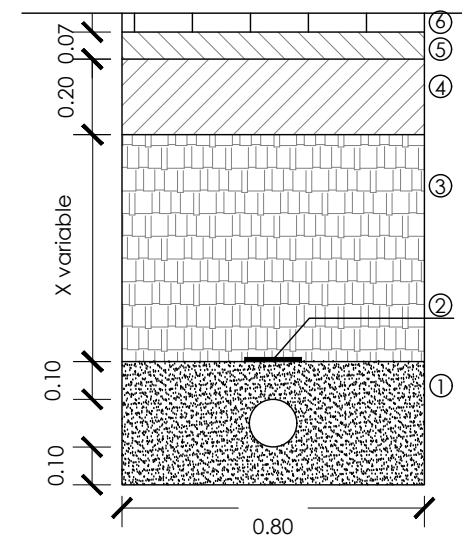
- 1 Derivació T de fosa
- 2 Vàlvula de comporta de fosa DN50
- 3 Carret de desmuntatge DN50
- 4 Filtre protector d'aigua DN50, tamís 2mm
- 5 Vàlvula de regulació de pressió DN50
- 6 Manòmetre amb clau de pas
- 7 Con de reducció fosa DN125 a DN60





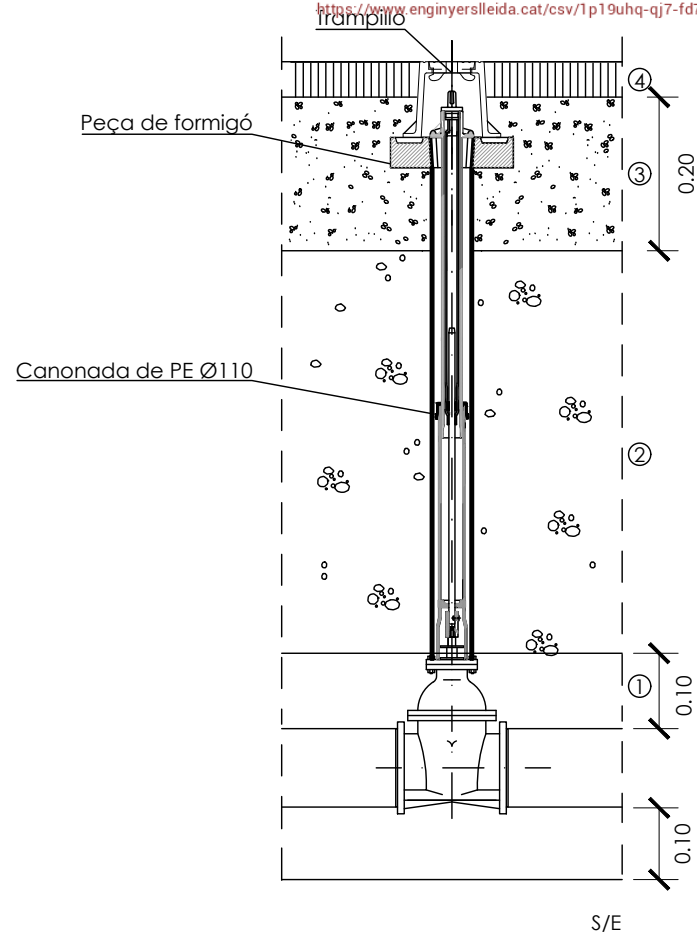
DETALL CONSTRUCTIU: SECCIÓ BY-PASS CALÇADA
LLEGENDA

1	Sauló o sorra fina compactada al 95% PM
2	Cinta plàstica de senyalització d'identificació de canalització
3	Terra procedent pròpia excavació o tot-ú compactada al 95% PM
4	Capa de formigó en massa HM-20
5	Capa intermèdia de mescla bituminosa
6	Capa de trànsit de de mescla bituminosa



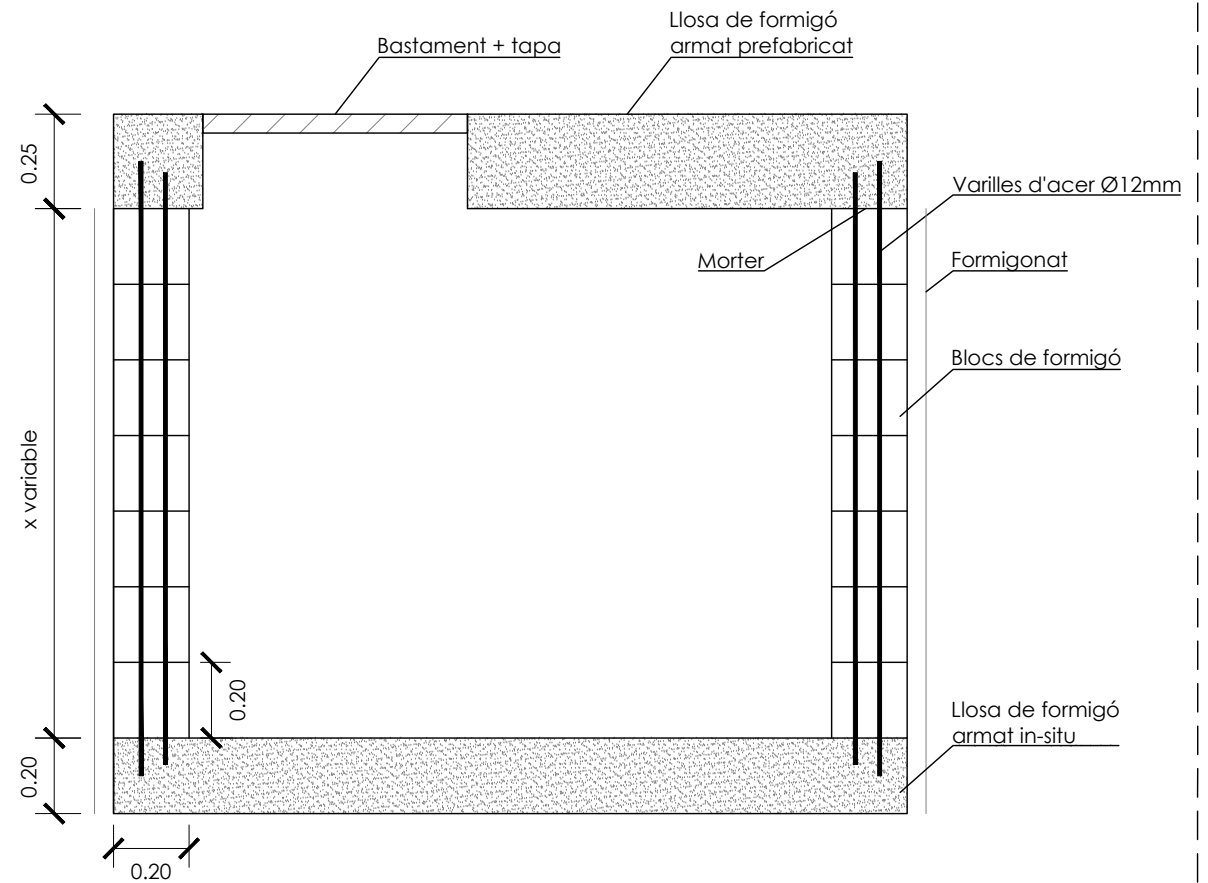
DETALL CONSTRUCTIU: SECCIÓ BY-PASS PANOT

- 1 Sauló o sorra fina compactada al 95% PM
- 2 Cinta plàstica de senyalització d'identificació de canalització
- 3 Terra procedent pròpia excavació o tot-ú compactada al 95% PM
- 4 Capa de formigó en massa HM-20
- 5 Llit de morter de ciment
- 6 Panot de reposició

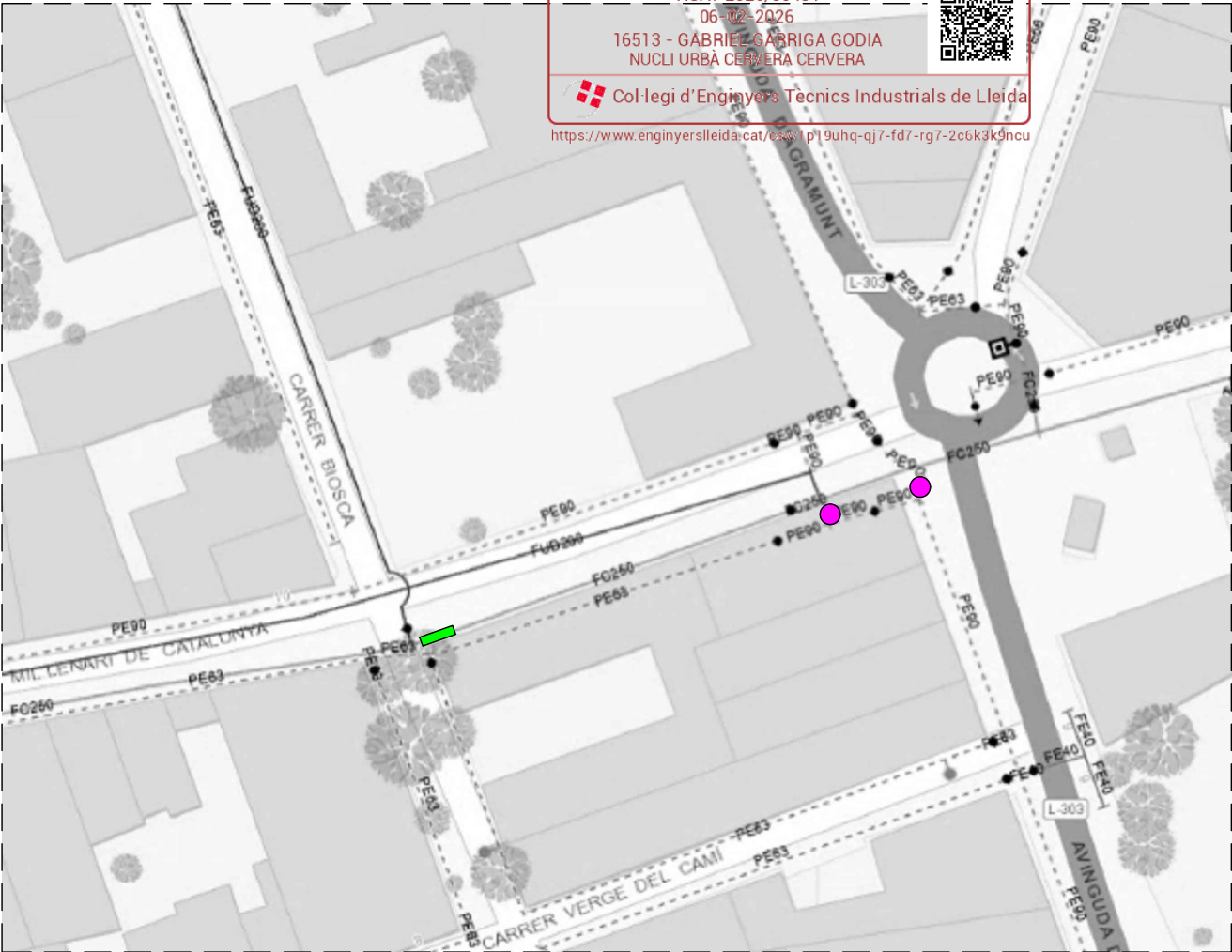


DETALL CONSTRUCTIU: VÀLVULA DE
COMPORTA ENTERRADA DINS TRAMPILLÓ
LLEGENDA

- 1 Sauló o sorra fina compactada al 95% PM
- 2 Terra procedent pròpia excavació o tot-ú compactada al 95% PM
- 3 Capa de formigó en massa HM-20
- 4 Ferm amb capa de trànsit i capa intermèdia de mescla bituminosa



DETALL CONSTRUCTIU: ARQUETA



- LLEGENDA
- Instal·lar nova vàlvula tancada
 - Tancar vàlvula
 - Nou cabalímetre

garriga enginyers

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA

EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA
25200 CERVERA (LLEIDA)

TITULAR:
EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I
SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:
UBICACIÓ ACTUACIONS
NOVA SEC. SECTOR AV. MIL·LENARI

NÚMERO:
25068-OM/20

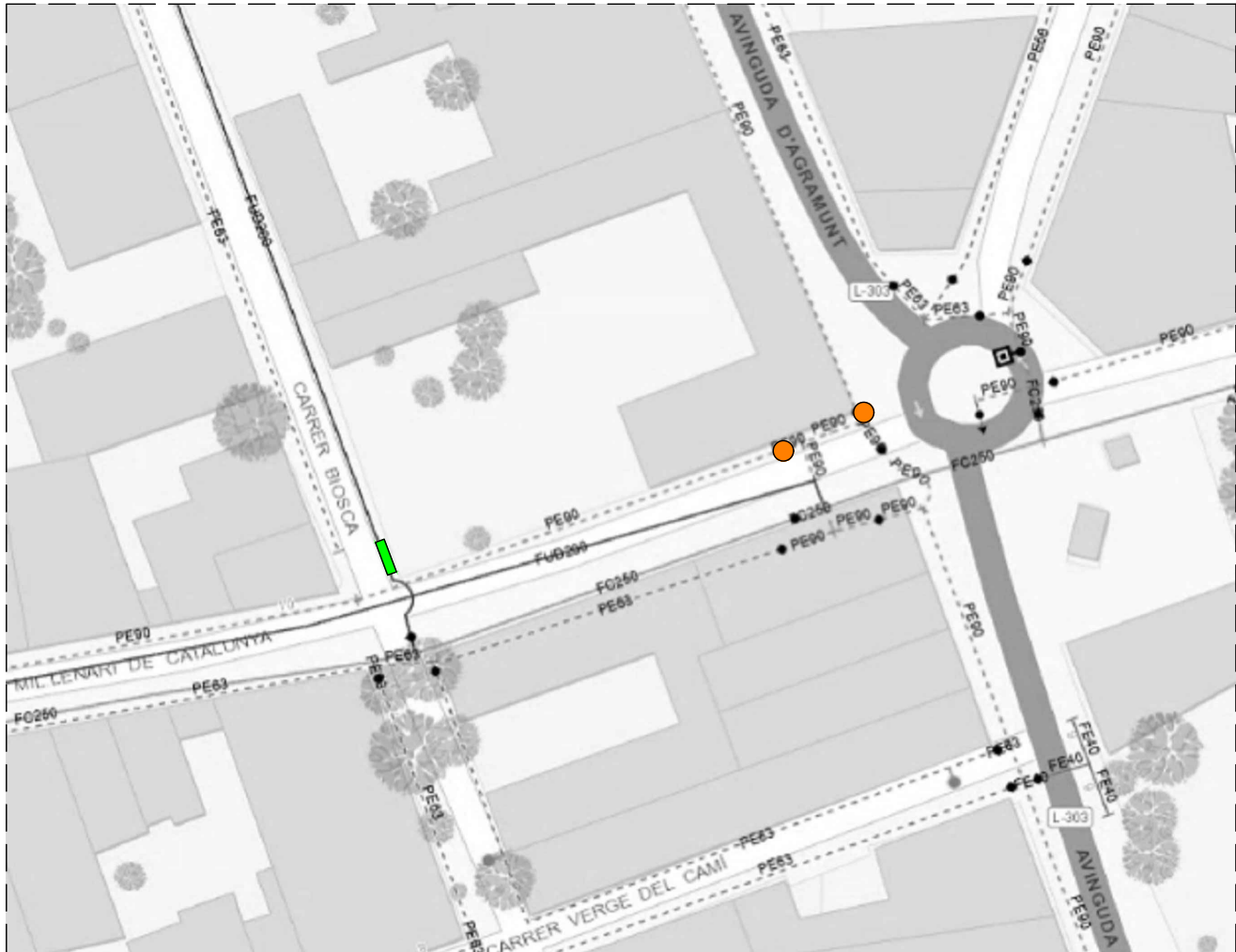
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Gener 2026

ESCALA:
S/E



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



- LLEGENDA
- Instal·lar nova vàlvula tancada
 - Tancar vàlvula
 - Nou cabalímetre

garriga enginyers

PROJECTE EXECUTIU:
SECTORITZACIÓ I REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE DEL MUNICIPI DE CERVERA
EXPEDIENT: 25068

EMPLAÇAMENT:	TITULAR:
XARXA D'AIGUA POTABLE DE CERVERA 25200 CERVERA (LLEIDA)	EMPRESA D'AIGÜES I SERVEIS DE CERVERA I SEGARRA, S.L. (EASCS)

PLÀNOL:	NÚMERO:	AUTOR DEL PROJECTE:
UBICACIÓ ACTUACIONS NOVA SEC. SECTOR BIOSCA	25068-OM/21	

DATA:	ESCALA:	GABRIEL GARRIGA GODIA Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L
Gener 2026	S/E	