



**PROJECTE PER A LA RENOVACIÓ DE LA XARXA
D'AIGUA POTABLE AL CARRER MARQUÈS DE
PALMEROLA, AVINGUDA DESPUJOL, CARRER
PUIGCERDÀ I CAMÍ DEL CANYET DEL MUNICIPI DE
LES MASIES DE VOLTREGÀ**



MEMÒRIA

1. OBJECTE

Aquesta memòria té per objecte la descripció de les actuacions a realitzar per tal de renovar la xarxa de distribució de diferents carrers del nucli de població, com són el carrer Marquès de Palmerola, l'avinguda Despujol, el carrer Puigcerdà i el camí del Canyet.

La renovació de la xarxa d'aigua d'aquests carrers consistirà en la substitució dels trams de canonada de fibrociment per noves canonades de polietilè.

2. INFORMACIÓ PRÈVIA

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una sèrie de mesures amb la finalitat d'estalviar aigua potable lo màxim possible. Aquestes mesures són recolzades pel *El Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera*, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener, i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document *Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera*. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes són:

Estat de sequera declarat	Dotació máxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Taula 1. Dotacions màximes pels diferents segons estats de sequera declarats pel Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera.

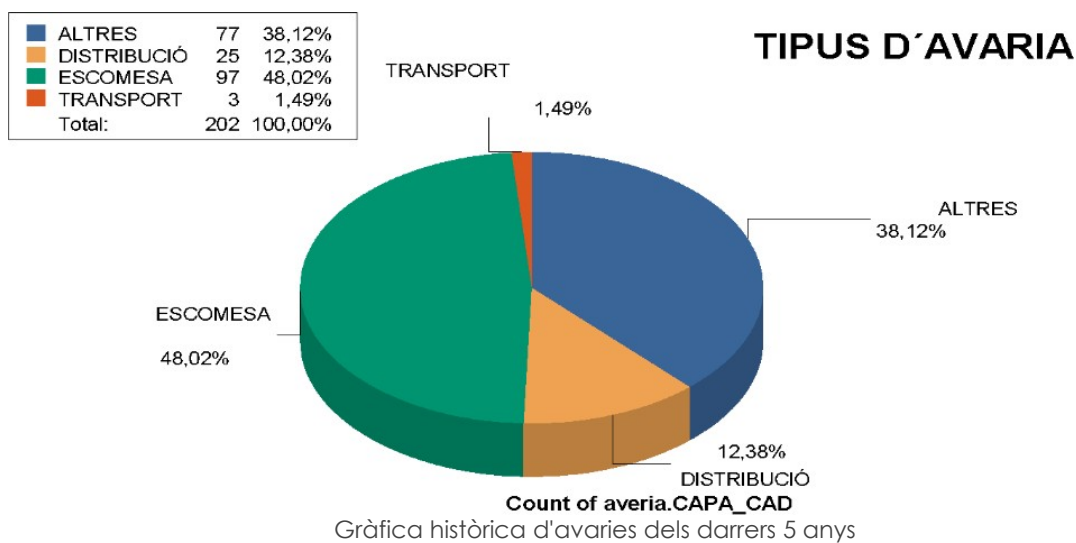
En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l'ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de sancions.

Paral·lelament s'ha publicat al DOGC la RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació. Per aquest motiu, és necessari l'execució d'actuacions descrits a la present memòria per millorar el rendiment tècnic hidràulic (RTH) de les xarxes i així evitar els efectes nocius de l'aplicació de les mesures de limitació de cabals lliurats al municipi, tant els procedents de l'alta com dels recursos propis, sobre la xarxa d'abastament.

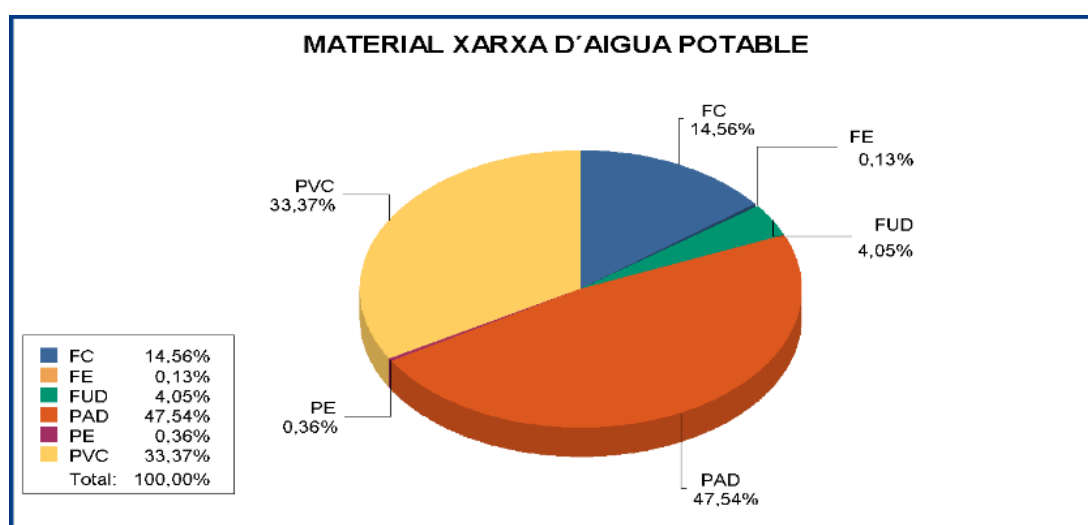


3. ANTECEDENTS

Actualment la xarxa del municipi, i específicament al Carrer Marquès de Palmerola, el tram d'impulsió del dipòsit Canyet i el tram de la xarxa d'aigua de l'avinguda Despujol fins al carrer de Puigcerdà té un RTH baix, degut a l'alt nombre d'avaries, fuites, l'edat avançada i al material de les canonades que la componen. Aquesta zona ha patit un nombre elevat d'incidències que van en increment, segons es pot observar a la gràfica següent:



És important destacar la composició de les canonades. El gràfic següent mostra una distribució dels materials:



4. PROPOSTA D'ACTUACIÓ



El projecte preveu la renovació de 770m. de canonades de fibrociment corresponent a 4 carrers.

Carrer Marquès de Palmerola

- Canonada existent FC 50 (140 m)
- Canonada construir PE 63 (140 m)
- 0 escomeses afectades

Avinguda Despujol i carrer Puigcerdà

- Canonada existent FC 50 (390 m)
- Canonada construir PE 75 (390m)
- 40 escomeses afectades

Camí del Canyet

- Canonada existent FC 50 (240 m)
- Canonada construir PE 160 (240m)
- 0 escomeses afectades

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Carrer Marquès de Palmerola

El tram a substituir del carrer Marquès de Palmerola, amb una longitud total de 140m., s'inicia al final del carrer Sant Josep i acaba a l'encreuament amb la Plaça Nova. Actualment el conducte és de fibrociment DN 50mm i es proposa la substitució per un nou conducte de polietilè d'alta densitat de DN 63mm.

Per a la substitució de la canonada es fa necessària la realització d'una travessa a la carretera BV-4608 (titularitat de la Diputació de Barcelona). Aquesta travessa es realitzarà d'acord amb el permís de carreteres.

El nou conducte passarà per la calçada dels carrers, el replanteig del traçat es realitzarà d'acord amb els serveis tècnics municipals i l'empresa concessionària del servei d'aigua. El paviment on s'ha de realitzar la nova rasa és de paviment asfàltic, a excepció del primer tram del carrer Sant Josep que és amb llambordes.

Les obres consistiran en l'execució de la rasa en paviment asfàltic, amb amplada de 0,60m. i 0,80m. de profunditat total (demolició paviment – 20cm. i excavació rasa en terreny compacta – 60cm.)

La canalització descansarà sobre una capa de 10 cm de sauló per a llit anivellat i, un cop col·locada, es protegirà amb sauló fins a 10cm. per sobre aquesta, es col·locarà la cinta avisadora de color blau per a la senyalització del conducte, es continuarà el rebliment fins a 20 cm. de l'acabat de paviment amb material seleccionat tot-ú i compactat al 95 % del P.M. El rebliment de la rasa del tram de la travessa de la carretera serà tot formigonat.



Es reposarà el paviment d'asfalt (5cm.) sobre una base de formigó de 15cm.

La instal·lació de la canalització es realitzarà de manera que els trams de rasa restin oberts el menor temps possible.

Es realitzaran les connexions a les conduccions existents de cada extrem, la instal·lació es donarà per acabada després de realitzar les corresponents proves de càrrega i estanquitat i desinfecció de la xarxa que s'efectuaran a la major brevetat possible.

Avinguda Despujol i carrer Puigcerdà

El tram a substituir del carrer Puigcerdà i l'Avinguda Despujol, amb una longitud total de 390m., s'inicia al final carrer Collsacabra, transcorre pel carrer Puigcerdà fins a l'Avinguda Despujol i acaba a l'encreuament amb la Rambla Catalunya. Actualment el conducte és de fibrociment DN 50mm i es proposa la substitució per un nou conducte de polietilè d'alta densitat de DN 75mm.

En els trams de canonada a substituir hi ha diverses travesses en carrers, serà necessari formigonar totalment la rasa en aquests casos.

El nou conducte passarà per la vorera i per la calçada en les travesses amb els carrers, el replanteig del traçat es realitzarà d'acord amb els serveis tècnics municipals i l'empresa concessionària del servei d'aigua.

El paviment del primer tram (carrer Puigcerdà) és amb panot ratllat de 20x20cm., el segon tram (Avinguda Despujol) amb panot llis de 30x30 (el format d'aquest panot no és comú i s'ha de fabricar expressament). Les travesses amb els carrers Barcelona i Girona son amb paviment de llambordes i amb els carrers Lleida i Tarragona son amb paviment asfàltic. S'haurà de preveure la correcta reposició de cada tipus de paviment.

Les obres consistiran en l'execució de la rasa amb amplada de 0,60m. i 0,80m. de profunditat total (demolició paviment – 20cm. i excavació rasa en terreny compacta – 60cm.)

La canalització descansarà sobre una capa de 10 cm de sauló per a llit anivellat i, un cop col·locada, es protegirà amb sauló fins a 10cm. per sobre aquesta, es col·locarà la cinta avisadora de color blau per a la senyalització del conducte, es continuarà el rebliment fins a 20 cm. de l'acabat de paviment amb material seleccionat tot-ú i compactat al 95 % del P.M. El rebliment de la rasa del tram de la travessa de la carretera serà tot formigonat.

La substitució de la canonada també implica la substitució de les escomeses que es troben en aquest tram nou de canonada.

Es reposaran els diversos tipus de paviment d'acord amb l'acabat existent sobre una base de formigó de 15cm.

La instal·lació de la canalització es realitzarà de manera que els trams de rasa restin oberts el menor temps possible.



Es realitzaran les connexions a les conduccions existents de cada extrem, la instal·lació es donarà per acabada després de realitzar les corresponents proves de càrrega i estanquitat i desinfecció de la xarxa que s'efectuaran a la major brevetat possible.

Camí del Canyet

El tram a substituir del camí del Canyet, amb una longitud total de 240m., s'inicia al final del carrer Galceran i segueix fins a l'encreuament amb el camí del Cementiri de Vinyoles. Actualment el conducte és de fibrociment DN 50mm i es proposa la substitució per un nou conducte de polietilè d'alta densitat de DN 160mm.

El nou conducte passarà per la calçada del camí, el replanteig del traçat es realitzarà d'acord amb els serveis tècnics municipals i l'empresa concessionària del servei d'aigua. El paviment on s'ha de realització la nova rasa té un primer tram amb formigó (30 m.) i la resta és de paviment asfàltic.

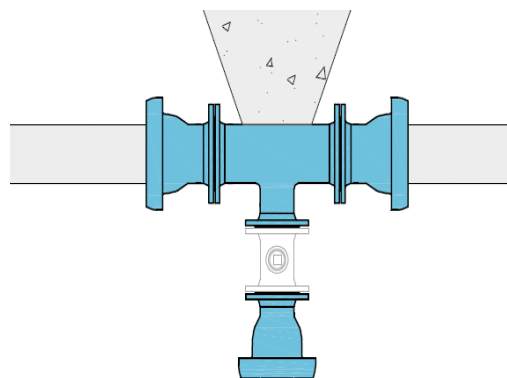
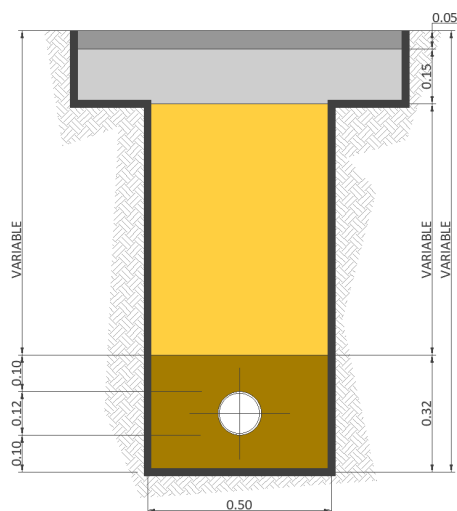
Les obres consistiran en l'execució de la rasa en paviment asfàltic o formigó, amb amplada de 0,60m. i 0,80m. de profunditat total (demolició paviment – 20cm. i excavació rasa en terreny compacta – 60cm.)

La canalització descansarà sobre una capa de 10 cm de sauló per a llit anivellat i, un cop col·locada, es protegirà amb sauló fins a 10cm. per sobre aquesta, es col·locarà la cinta avisadora de color blau per a la senyalització del conducte, es continuarà el rebliment fins a 20 cm. de l'acabat de paviment amb material seleccionat tot-ú i compactat al 95 % del P.M. El rebliment de la rasa del tram de la travessa de la carretera serà tot formigonat.

Es reposarà el paviment d'asfalt (5cm.) sobre una base de formigó de 15cm. La reposició del paviment de formigó serà amb gruix de 20cm.

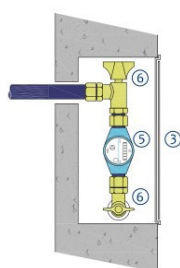
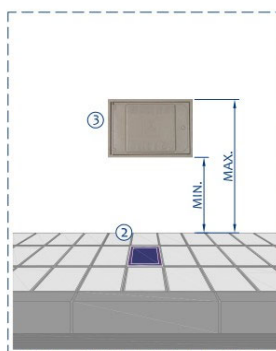
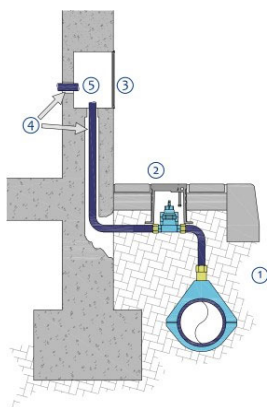
La instal·lació de la canalització es realitzarà de manera que els trams de rasa restin oberts el menor temps possible.

Es realitzaran les connexions a les conduccions existents de cada extrem, la instal·lació es donarà per acabada després de realitzar les corresponents proves de càrrega i estanquitat i desinfecció de la xarxa que s'efectuaran a la major brevetat possible.



Connexions a la xarxa existent

Rasa conducció aigua



ELEMENTS D'INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESA

- ① Collari de connexió d'escomesa a la xarxa
- ② Clau de pas del servei d'aigües
- ③ Portella de registre de comptador individual
- ④ Tub passamurs (Diàmetre mín. 75mm.)
- ⑤ Comptador
- ⑥ Clau de pas antirretorn i de muntatge del comptador

Escomeses

6. TERMINI D'EXECUCIÓ



El termini d'execució de les obres es determina en 12 setmanes.

Un cop finalitzat aquest període, es farà la posada en funcionament dels trams de xarxa renovades, moment en el qual es signarà l'acta de recepció de l'obra.

Cronograma d'execució de les obres

	1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	9S	10S	11S	12S
Carrer Marquesos de Palmerola												
Obertura de rases												
Instal·lació de comptadors i escomeses												
Tapat de rases												
Reposició de paviment												
Avinguda Despujol i Carrer Puigcerdà												
Obertura de rases												
Instal·lació de comptadors i escomeses												
Tapat de rases												
Reposició de paviment												
Tram impulsó Dipòsit Canyet												
Obertura de rases												
Instal·lació de comptadors i escomeses												
Tapat de rases												
Reposició de paviment												
Control de qualitat i salut												

7. SEGURETAT I SALUT LABORAL



L'adjudicatari haurà de complir amb tota la legislació vigent en matèria de seguretat i salut laboral i abans de començar els treballs haurà de presentar la següent documentació:

- Descripció de la modalitat preventiva de l'empresa, incloent persona de contacte per coordinar amb l'Ajuntament la prevenció.
- Relació de treballadors que intervindran en dependències municipals indicant DNI, número d'afiliació a la Seguretat Social i lloc de treball a ocupar. En cas de produir-se alguna substitució s'haurà d'actualitzar la relació.
- Certificat d'aptitud mèdica dels treballadors, emès pel seu servei de prevenció.
- Justificant col·lectiu o compromís per escrit de l'empresa conforme els treballadors relacionats han rebut formació i informació (fitxes informatives de riscos) adient pel que fa als seus riscos avaluats.
- Justificant col·lectiu o compromís per escrit de l'empresa conforme els treballadors han rebut els equips de protecció individual.
- Còpia de l'Avaluació de Riscos dels llocs de treball / Planificació de la seva activitat preventiva i Mesures Preventives, en la part de l'activitat dels treballadors que vindran a les nostres dependències.
- Relació de Maquinaria i Equips de Treball homologats que faran servir en l'activitat a les dependències municipals.
- Relació dels productes químics necessaris per desenvolupar la seva tasca i Fitxa de riscos, si és el cas.
- Còpia de les liquidacions a la seguretat social (models TC1 i TC2) corresponents al personal que intervé en l'obra o servei.

8. CONTROL DE RESIDUS

L'empresa adjudicatària restarà obligada al control i correcte tractament de tots els residus que es generin durant les obres. Haurà de disposar de tota la documentació que permeti obtenir la traçabilitat per verificar que el tractament ha estat correcte en tot moment.

Aquesta documentació es lliurarà al responsable del contracte abans de la signatura de l'acta de recepció de la instal·lació.

9. IMPORT DEL CONTRACTE

L'import màxim del contracte serà de 276.021,21€ (IVA inclòs)



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	191.694,71
13 % Despeses administratives SOBRE 191.694,71.....	24.920,31
6 % Benefici industrial SOBRE 191.694,71.....	11.501,68
Subtotal	228.116,70
21 % IVA SOBRE 228.116,70.....	47.904,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	276.021,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

* El pressupost desglossat en partides s'inclou a la present memòria valorada.

Albert Plana Domènech
Arquitecte tècnic municipal
Les Masies de Voltregà, febrer de 2025



NORMATIVA APLICABLE

Obres

- Codi Tècnic de l'Edificació aprovat segons RD 314/2006 de 17 de març i modificacions posteriors.

Riscos laborals, seguretat i salut

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de la seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Residus

- Llei 6/1993 de 15 juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003 de 13 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Generals

- Condicions imposades pels Serveis tècnics municipals, Ordenances Municipals i Decrets de la Generalitat de Catalunya.
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).
- Normes UNE i EN aplicables.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Qualsevol altra norma o disposició legal aplicable aprovada o que s'aprovi durant la vigència del contracte.

Abastament aigua potable

- Decret Legislatiu 3/2003 de 04-11-2003, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. DOGC.Nº 4015.21-11-2003.
- Llei 7/2003, de 25-04-2003, de protecció de la salut. DOGC.Nº 3879.08-05-2003.
- Resolució 09-10-1996, per la qual es desenvolupa l'Ordre 05-07-1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl. DOGC.Nº 2341.28-02-1997.
- Ordre 05-07-1993, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl. DOGC.Nº 1782.11-08-1993.
- Decret 196/1992, de 04-08-1992, de modificació parcial del Decret 120/1992, de 28-04-1992, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. DOGC.Nº 1649.25-09-1992.



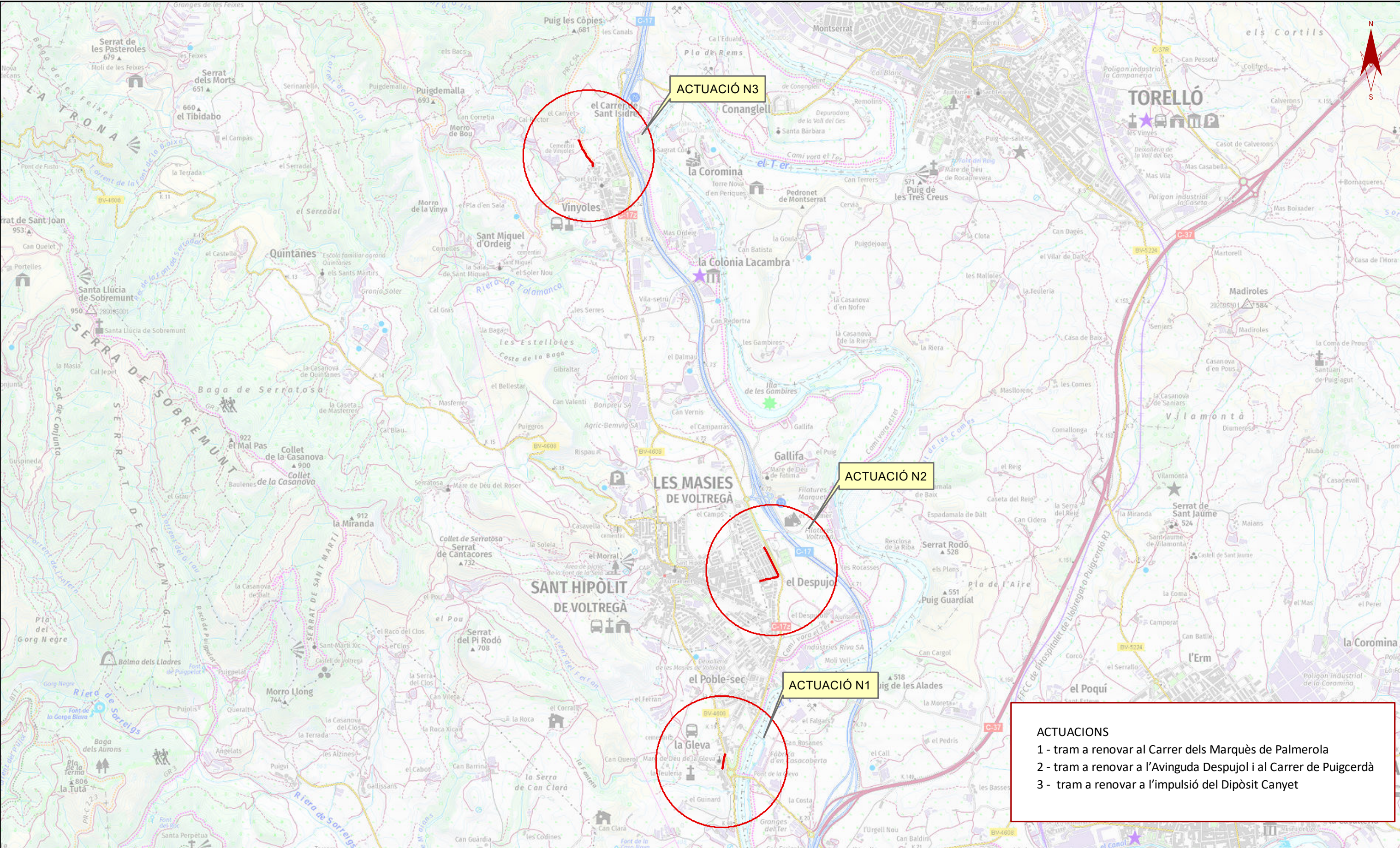
- Decret 254/1985, de 06-09-1985, pel qual es concreta el caràcter provisional dels subministraments dels Serveis Públics. DOGC.Nº 597.07-10-1985.

Vialitat i pavimentació

- Ordre FOM/3460/2003 de 28 de novembre per la que s'aprova la Norma 6.1-IC "Secciones de firme" de la Instrucció de Carreteres (BOE 297 de 12/12/2003).
- Ordre FOM/3459/2003 de 28 de novembre per la que s'aprova la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" de la Instrucció de Carreteres.
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado", de la Instrucció de Carreteres.
- Orden Fom/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización Vertical.

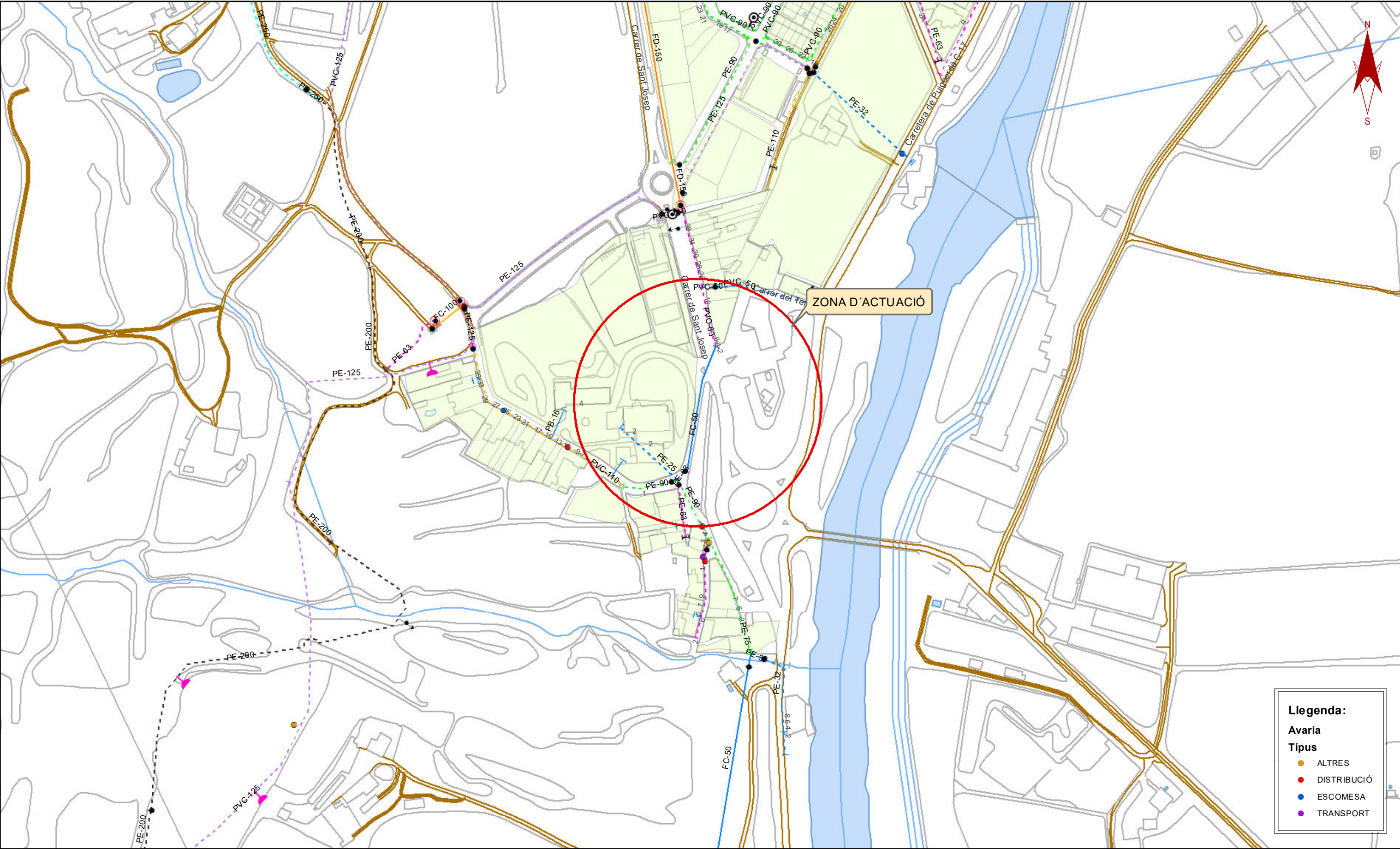


PLÀNOLS

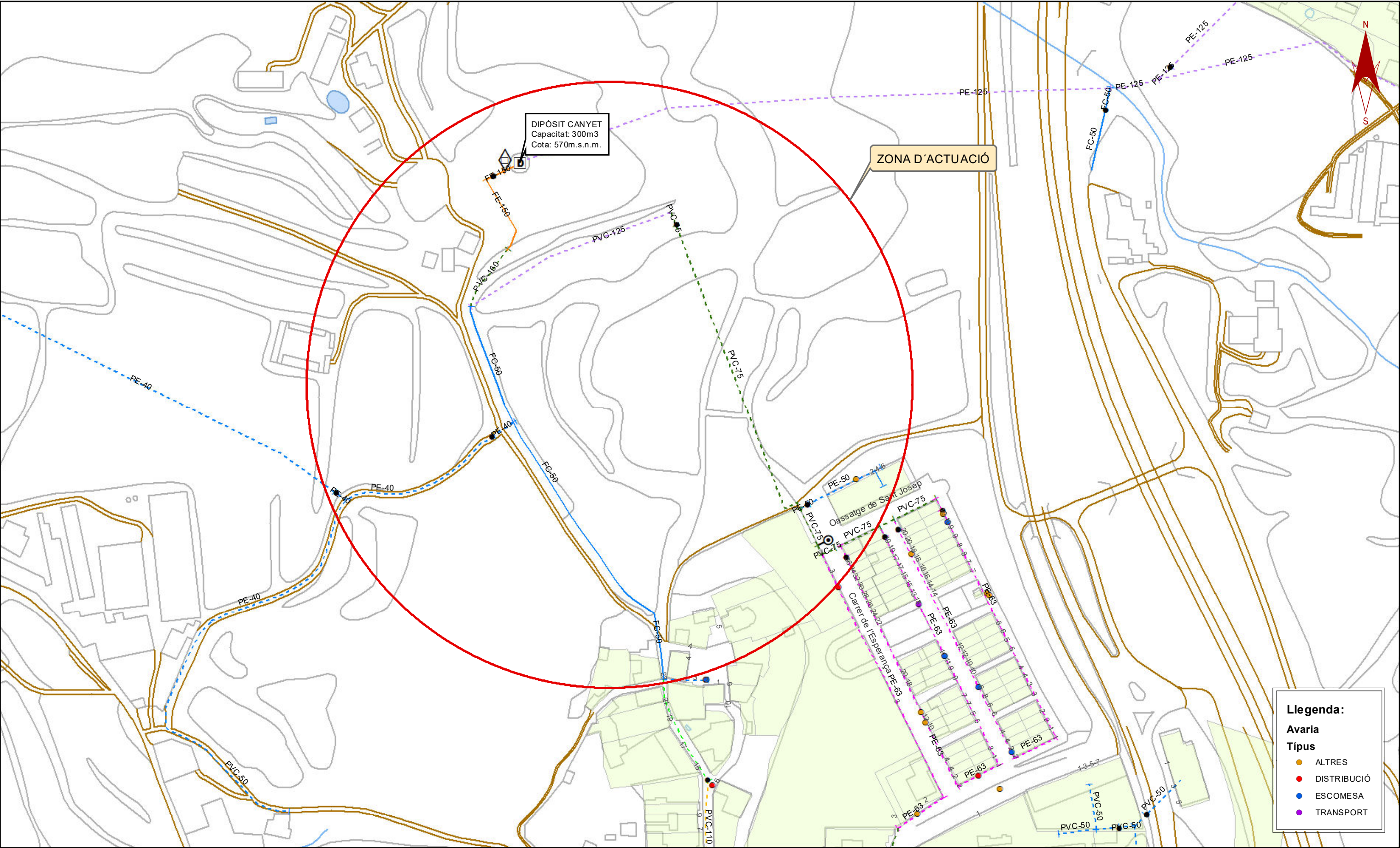


- ACTUACIONS**
- 1 - tram a renovar al Carrer dels Marquès de Palmerola
 - 2 - tram a renovar a l'Avinguda Despujol i al Carrer de Puigcerdà
 - 3 - tram a renovar a l'impulsió del Dipòsit Canyet

EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	3
 AJUNTAMENT DE LES MASIES DE VOLTREGÀ	XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL SERVEI DE LES MASIES DE VOLTREGÀ.	PLANTA GENERAL D'ACTUACIONS PROPOSADAES.	Escala	1/1000	ID-Grid	3.0
			Data	18/08/2023	Referència MV-23-060	
Canonades (materials)						



EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2
 AJUNTAMENT DE LES MASIES DE VOLTREGÀ	XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL SERVEI DE LES MASIES DE VOLTREGÀ.	XARXA ACTUAL. - ACTUACIÓ 1 - Substitució de canonada de Fibrociment.FC50.	Escala	1/1000	ID-Grid	2.1
			Data	18/08/2023	Referència MV-23-060	
			Vàlvula Oberta Vàlvula Tancada Des càrrega Hidrant Soberrat Hidrant Columna Boca de reg Vàlvula Reductora Comptador Ventosa Central Impulsió Tap (Canonada Cega) Capitació Dipòsit ETAP Punt de Mostra Escomesa Canonades (materials) FC - FE- FD PE - PVC			



Llegenda:

Avaria

Típus

● ALTRES

● DISTRIBUCIÓ

● ESCOMESA

● TRANSPORT

EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2
 AJUNTAMENT	XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL SERVEI DE LES MASIES DE VOLTREGÀ.	XARXA ACTUAL. - ACTUACIÓ 3 - Substitució de canonada de Fibrociment.FC50. Zona Dipòsit Canyet	Escala	1/1250	ID-Grid	2.3
			Data	18/08/2023	Referència	
			MV-23-060			

● Vàlvula Oberta

● Vàlvula Tancada

← Des càrrega

⚠ Hidrant Sobralt

📍 Hidrant Columna

● Borsa de reg

⚙ Vàlvula Reductora

⚙ Comptador

⚙ Ventosa

⚙ Central Impulsió

I Tap (Canonada Cega)

⚙ Captació

📍 Dipòsit

📍 ETAP

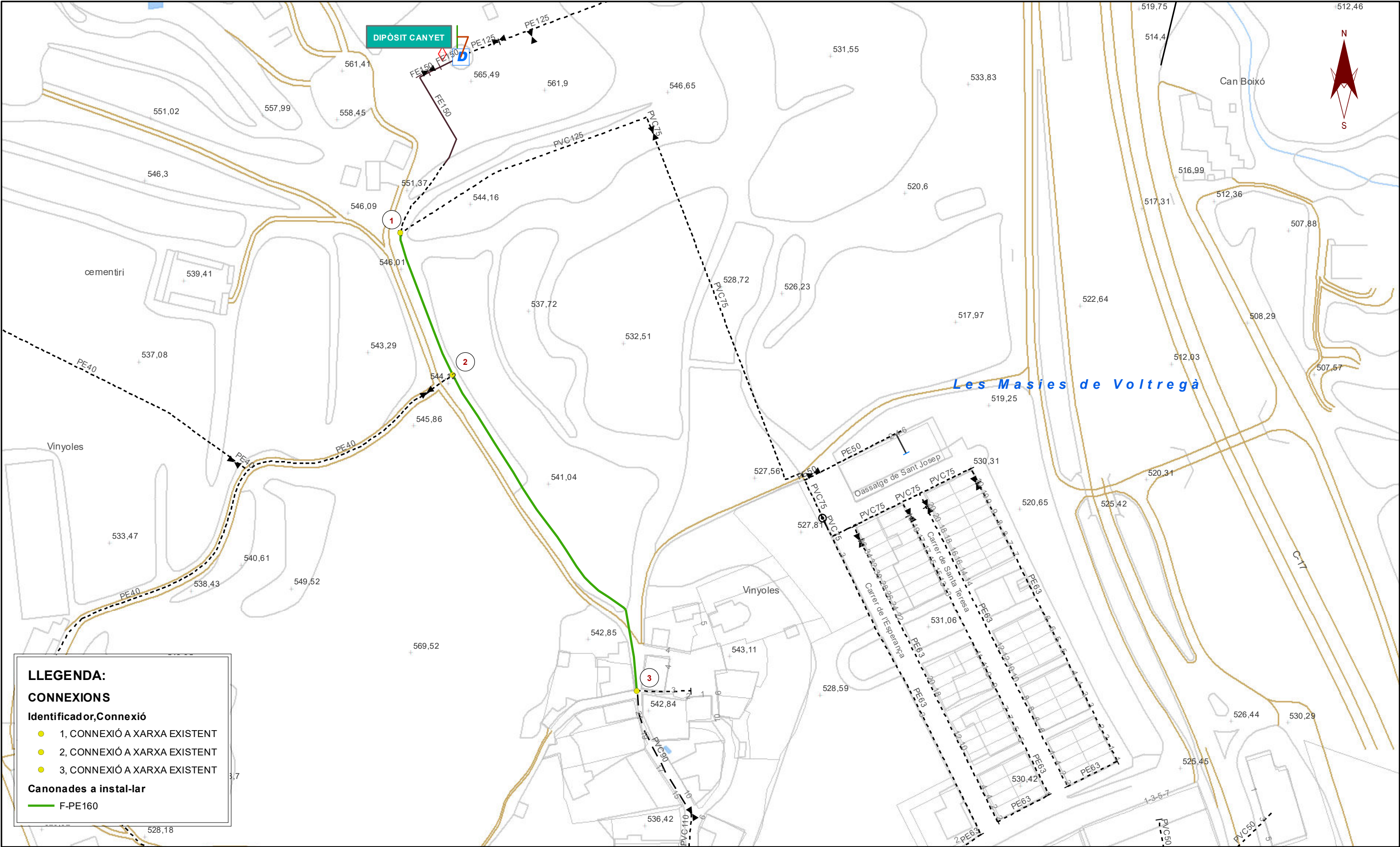
📍 Punt de Mostra

● Escamesa

Caronades (materials)

— FC - FE - FD

— PE - PVC



LLEGENDA:
CONNEXIONS
Identificador,Connexió

1, CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

2, CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

3, CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

Canonades a instal·lar
F-PE160

EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	4
AJUNTAMENT DE LES MASIES DE VOLTREGÀ	MILLORA A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL SERVEI DE LES MASIES DE VOLTREGÀ.	XARXA PROPOSADA. Actuació 3 -Renovació canonada de Fibrociment FC50.	Escala	1/1500	ID-Grid	4.3
			Data	18/08/2023	Referència	
			MV-23-060			
Vàlvula Actual Vàlvula Futura Descàrrega Hidrant Soterrat Actual Hidrant Soterrat Futur Hidrant Columna Actual Hidrant Columna Futur Boca de reg Actual Boca de reg Futur Vàlvula Reductora Actual Vàlvula Reductora Futur Comptador Actual Comptador Futur Ventosa Actual Ventosa Futur Central Impulsió Tap (Tub Cec) Dipòsit ETAP Punt de Mostra Escomesa Bateria d'escomeses Canonades (tipus xarxa) Xarxa existent : Traçat amb color negre. Xarxa Futura : Traçat amb color. Identificació: F - Material + Ø [F- xxxx]						



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



PLEC DE CONDICIONS

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
 - 1.1. Objecte, abast i disposicions generals
 - 1.2. Àmbit d'aplicació
 - 1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables
2. CONDICIONS GENERALS
 - 2.1 Contradiccions u omissions del projecte
 - 2.2 Representant del promotor i del contractista
 - 2.3 Pla d'execució
 - 2.4 Replanteig de les obres
 - 2.5 Iniciació i avanç de les obres
 - 2.6 Plànols de detall de les obres
 - 2.7 Avaluació ambiental, obres de reposició i re condicionament
 - 2.8 Amidament i abonament
 - 2.8.1 Amidament de les obres
 - 2.8.2 Abonament de les obres
 - 2.9 Recepció definitiva de les obres
 - 2.10 Seguretat i Salut
 - 2.11 Control de qualitat de l'obra
3. CONDICIONS PARTICULARS
 - 3.1 MATERIALS
 - 3.1.1 Canonades de polietilè
 - 3.1.2 Canonades de fosa dúctil
 - 3.1.3 Vàlvules de pas
 - 3.1.4 Ventoses i desguassos
 - 3.1.5 Hidrants
 - 3.1.6 Altres accessoris
 - 3.2 EXECUCIÓ
 - 3.2.1 Pericons
 - 3.2.2 Profunditat de rasa
 - 3.2.3 Amplada de rasa
 - 3.2.4 Topalls i ancoratges
 - 3.2.5 Separacions amb altres serveis
 - 3.2.6 Reblert de rasa
 - 3.2.7 Llit de recolzament
 - 3.2.8 Recobriment
 - 3.2.9 Senyalització de la canonada
 - 3.2.10 Reblert



- 3.2.11 Requeriments addicionals
- 3.2.12 Proves de càrrega
- 3.3 CONNEXIONS A XARXA EXISTENT
- 3.4 CANONADES PROVISIONALS
- 3.5 SUPERVISIÓ D'OBRA
- 3.6 MATERIALS I COMPOSTOS



1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

El present Plec té per objecte fixar les característiques dels materials a fer servir així com, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, finalment, com i de quina manera s'han de fer els amidaments i l'abonament de les obres.

1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la execució del present Projecte.

1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

El projecte compleix amb tots els requisits legals aplicables referent a normativa tècnica, ambiental i de seguretat i salut, entre d'alta que pugui ser d'aplicació.

La normativa tècnica serà d'aplicació les contingudes en aquest Plec.

Normativa d'instal·lacions d'abastament i subministrament d'aigua

Decret Legislatiu 3/2003 de 04-11-2003, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.DOGC.Nº 4015.21-11-2003

Llei 7/2003, de 25-04-2003, de protecció de la salut.DOGC.Nº 3879.08-05-2003

Resolució 09-10-1996, per la qual es desenvolupa l'Ordre 05-07-1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl.DOGC.Nº 2341.28-02-1997

Ordre 05-07-1993, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl.DOGC.Nº 1782.11-08-1993.

Decret 196/1992, de 04-08-1992, de modificació parcial del Decret 120/1992, de 28-04-1992, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.DOGC.Nº 1649.25-09-1992.

Decret 254/1985, de 06-09-1985, pel qual es concreta el caràcter provisional dels subministraments dels Serveis Públics.DOGC.Nº 597.07-10-1985.

MEDI AMBIENT

Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de



construcción y demolición. BOE. Nº 38.13-02-2008.

Llei 7/2011, del 27-07-2011, de mesures fiscals i financeres. DOGC. Nº 5931.29-07-2011.

Decret 89/2010, de 29-06-2010, 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. DOGC. Nº 5664.06-07-2010.

Orden DEF/2150/2013, de 11-11-2013, por la que se desarrolla, en el ámbito del Ministerio de Defensa, la aplicación del Real Decreto 140/2003, de 07-02-2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano BOE. Nº 277.19-11-2013.

Corr.err. Orden SSI/304/2013, de 19-02-2013, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano. BOE. Nº 121.21-05-2013.

Orden SSI/304/2013, de 19-02-2013, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano. BOE. Nº 50.27-02-2013.

Real Decreto 1120/2012 de 20-07-2012, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003 de 07-02-2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE. Nº 207.29-08-2012.

Corr.err. Real Decreto 140/2003 de 07-02, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE. Nº 54.04-03-2003.

Real Decreto 140/2003 de 07-02-2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE. Nº 45.21-02-2003.

Corr.err. Orden 01-07-1987 por la que se aprueban métodos oficiales de análisis físico- químicos para aguas potables de consumo público. BOE. Nº 223.17-09-1987.

Orden 01-07-1987 por la que se aprueban métodos oficiales de análisis físico-químicos para aguas potables de consumo público. BOE. Nº 163.09-07-1987.

SEGURETAT I SALUT EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Orden TIN/1071/2010, de 27-04-2010, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. BOE. Nº 106.01-05-2010.

Real Decreto 337/2010, de 19-03-2010, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de



24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18- 10-2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.BOE.Nº 71.23- 03-2010.

Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (Ley Ómnibus).BOE.Nº 308.23-12-2009.

Real Decreto 327/2009, de 13-03-2009, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.BOE.Nº 63.14-03-2009.

Corr.err. Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.BOE.Nº219.12-09-2007.

Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18- 10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.BOE.Nº 204.25-08-2007.

Ley 43/2006, de 29-12-2006, para la mejora del crecimiento y del empleo.BOE.Nº 312.30-12-2006.

Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.BOE.Nº 250.19-10-2006.

Real Decreto 604/2006, de 19-05-2006, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.BOE.Nº 127.29-05-2006.

Corr.err. Real Decreto 171/2004 de 30-01-2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.BOE.Nº 60.10-03-2004.

Real Decreto 171/2004, 30-01-2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.BOE.Nº 27.31-01-2004.

Real Decreto 1627/1997, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.BOE.Nº 256.25-10-1997.

Real Decreto 1215/1997 de 18-07, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.BOE.Nº 188.07-08-1997.



Estatuto de los Trabajadores.BOE.Nº 75.29-03-1995.Instrucció 03/2008 de la Direcció General de Relacions Laborals sobre la comunicació d'obertura de centre de treball quan sigui obra de construcció.DOGC. s/n.18-07-2008.

Decret 102/2008, de 06-05-2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.DOGC.Nº 5127.08-05-2008.

Resolució TRE/3520/2007, de 07-11-2007, per la qual es dóna publicitat a la versió catalana i aranesa del Llibre de subcontractació.DOGC.Nº 5015.23-11-2007.

Ordre TRE/360/2002, de 30-08-2002, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.DOGC.Nº 3754.05-11-2002.

Ordre TRE/229/2002, de 28-06-2002, per la qual es regula el servei per via telemàtica de l'avís previ de les obres de construcció.DOGC.Nº 3670.04-07-2002.



2 CONDICIONS GENERALS

2.1 Contradiccions u omissions del projecte

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents.

El contractista haurà de conèixer suficientment les condicions del lloc, dels materials utilitzables i de totes les circumstàncies que puguin influir en l'execució i el cost de les obres, en el benentès que, si no s'estableix explícitament el contrari, no tindrà dret d'eludir les seves responsabilitats ni de formular cap reclamació que es fonamenti en dades i antecedents del projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

2.2 Representant del promotor i del contractista

El contractista designarà un tècnic titulat, amb categoria suficient des del punt de vista legal i tècnic, perquè es responsabilitzi de l'obra durant la seva execució. La designació d'aquest tècnic haurà d'ésser aprovada pel Director d'obra, que serà el representant legal del promotor. La Direcció d'obra comptarà amb el recolzament de l'assistència tècnica, la qual serà responsable de la tasca d'inspecció i vigilància de l'execució de l'obra en suport de la Direcció d'obra.

2.3 Pla d'execució

El contractista estarà obligat a presentar a la direcció d'obra un Pla d'Execució. L'esmentat

Pla d'Execució inclourà un Programa de Treball amb especificació dels plans parcials i dates d'acabament de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Aquest Programa de Treball es realitzarà d'acord amb les especificacions assenyalades en aquest plec.

La mateixa programació regira pel que fa a l'estudi de Seguretat i Salut, segons l'estudi corresponent d'acord amb la normativa vigent.

2.4 Replanteig de les obres

El Director d'obra serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al contractista tota la informació que es precisi perquè les obres puguin ser realitzades.

El contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.



2.5 Iniciació i avanç de les obres

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebí l'ordre del Director d'obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el projecte que va servir de base al contracte, en els terminis programats.

El contractista dins de les prescripcions d'aquest Plec, tindrà llibertat de dirigir i ordenar l'execució de les obres de la forma que cregui convenient, sempre que d'això no se'n derivi un perjudici per a la bona execució o la seva futura subsistència. En cas de dubte el Director d'obra ha de resoldre aquests punts.

2.6 Plànols de detall de les obres

A petició del Director d'obra, el contractista prepararà tots els plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director d'obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.7 Avaluació ambiental, obres de reposició i re condicionament ambiental i paisatgístic

El contractista estarà obligat a complir les ordres de la Direcció, l'objecte de les quals sigui evitar la contaminació del aire, cursos d'aigua, collites i, en general, qualsevol classe de bé públic o privat que poguessin produir les obres o instal·lacions i tallers annexos a les mateixes, tot i que hagin estat instal·lades en terrenys propietat del contractista, dintre dels límits imposats en les disposicions vigents sobre conservació del medi ambient. Així com està obligat a efectuar la reposició de termes.

El contractista, tant en els treballs que faci dintre dels límits de l'obra com fora d'ells, procedirà adoptant les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

El contractista serà l'únic responsable de les agressions que, en els sentits més amunt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes emprats i reparar els danys causats seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista haurà d'elaborar un "Pla de gestió dels residus de la construcció" on desenvolupi i adapti l' "Estudi de gestió de residus de la construcció" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què desenvoluparà els treballs, el qual haurà d'estar aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat abans de que s'iniciïn els treballs.

2.8 Amidament i abonament

2.8.1 Amidament de les obres

La direcció d'obra farà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior; el contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests



amidaments.

Per a les obres o parts d'obra, les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar a la direcció d'obra amb la suficient antelació, per tal que aquesta pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el contractista o el seu delegat.

2.8.2 Abonament de les obres

Els preus unitaris fixats per unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, totalment acabada, inclosos els treballs, mitjans i materials auxiliars, sempre que expressament no es digui res en contra en aquest plec de condicions generals i figurin al quadre de preus els dels elements exclosos com a unitat d'obra independent.

2.9 Recepció definitiva de les obres

La recepció definitiva es realitzarà una vegada passat el termini de garantia de les obres, estant aquestes en perfectes condicions de servei, d'acord amb els documents del present projecte i de les directrius que en el transcurs de l'obra hagi establert la Direcció.

El termini de garantia començarà a comptar a partir de la data de l'acta final d'obra.

2.10 Seguretat i Salut

El contractista haurà d'elaborar un "Pla de Seguretat i Salut" on desenvolupi i adapti l'Estudi de Seguretat i Salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què desenvoluparà els treballs. Haurà de realitzar l'obertura al centre de treball, designar al recurs preventiu i disposar del llibre de subcontractació en cas de que realitzi alguna subcontractació.

El contractista s'haurà d'atenir a les mesures legals en matèria de Seguretat i Salut al Treball, i en particular, a les prescripcions de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Com a element primordial de seguretat s'establirà tota la senyalització que sigui necessària tant durant el desenvolupament de les obres com durant la seva explotació, i tant pel que fa a perills existents com pel que fa a les limitacions de les estructures. Per això s'usaran, quan existeixin, els corresponents senyals vigents establerts pel Ministeri d'Obres Públiques i, en el seu defecte, per altres departaments i organismes nacionals i/o internacionals.

El contractista haurà de conservar en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, i evacuar les deixalles i la brossa.

El contractista prendrà totes les mesures de precaució necessàries durant l'execució de les obres per tal de protegir el públic i facilitar el trànsit.

L'execució de les obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en



perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.11 Control de qualitat a l'obra

Respecte al control de qualitat a l'obra, anirà a càrrec del contractista.



3 CONDICIONS PARTICULARS

3.1 MATERIALS

3.1.1 Canonada de polietilè

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63 mm i mínim de 4 bandes per diàmetres > 63mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX i UNE 52966EX.

Les canonades de polietilè es subministraran en rotllos o en barres segons el diàmetre DN

≤ 63 mm En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 ó 12 metres
DN ≥ 75 mm En barres de 6 ó 12 metres

En els tubs de polietilè PE100, la relació que hauran de complir les dimensions nominal són:

$$SDR = \frac{DN}{e}$$

On DN és el diàmetre nominal i e l'espessor nominal

Per a PN 16, la relació SDR serà igual a 11 A més, es limita el número de sèrie S:

$$S = \frac{SDR - 1}{2}$$

Per tant, per a PN 16 el número de sèrie serà 5.

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems.

A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol que s'hi correspon.

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 especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53966 EX per a PE 100).

Les canonades de polietilè poden ser emmagatzemades sota sostre o al descobert, ja que estan degudament protegides de l'acció solar per l'addició de negre de carboni, segons s'especifica en la norma UNE-53-131. De totes maneres, és important que no estiguin gaire temps al descobert i sota l'acció solar.



Els rodets poden estar emmagatzemats en posició horitzontal els uns sobre els altres i en el cas d'emmagatzemar-los verticalment se'n posarà un de sol.

Les barres poden ser emmagatzemades sobre estants horitzontals, disposant el recolzament necessari per a evitar la seva deformació. L'alçada màxima apilada dels tubs, no haurà d'excedir de 1,5 m per tal que no hi hagi deformació, tant en el cas de rodets com en el de les barres.

El polietilè és un material flexible i resistent. No obstant s'han d'evitar pràctiques com les d'arrossegant els rodets sobre el terra aspre o el contacte amb objectes de fil tallant.

Si degut a la manipulació o emmagatzematge defectuosos, una canonada resulta malmesa o amb doblecs, el tram afectat haurà de ser suprimit completament.

Els vehicles han d'estar equipats d'una superfície horitzontal, lliure de claus i altres elements que puguin malmetre les canonades.

La càrrega es condiciona sobre els vehicles sense utilitzar cables metàl·lics ni cadenes a no ser que el material no estigui en contacte directe amb les mateixes. De la mateixa manera que en l'apartat d'emmagatzematge, no es col·locaran rodets els uns sobre els altres en posició vertical.

Durant el transport no s'han de situar altres càrregues sobre els tubs per a que no es produeixin deformacions.

La tirada de la conducció es realitzarà de forma sinuosa, per reduir en part les tensions produïdes per variacions tèrmiques.

Les canonades de polietilè són considerades com a conduccions flexibles, susceptibles de deformar-se permanentment en raó de la càrrega i del temps d'aplicació de la citada càrrega.

És necessari limitar aquesta deformació d'acord amb les normes establertes, mitjançant els càlculs necessaris per l'enterrament d'aquest tipus de canonades (veure la norma UNE-53-331).

3.1.1.1 Unió de canonades

Les unions de canonades de polietilè es faran amb soldadura a testa, a excepció de punts específics on no fos possible per problemes d'espai, que es realitzaran amb accessoris electrosoldables.

Els maniguets 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 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació de les màquines d'electrofusió haurà de ser entre 8 i 48 Vac. Les dimensions del connector sera de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per la fusió.

Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència



trencada)

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic. El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1EX.

I. Soldadura a festa:

Serà el sistema de soldadura principal de la conducció. S'utilitza en la unió de canonada de polietilè d'alta densitat, no requerint l'ús d'accessoris. La unió es produirà per l'escalfament dels extrems dels tubs i es realitza mitjançant una placa prèviament escalfada, la qual, és normalment protegida amb politetrafluoretilè (PTFE). Els extrems es mantindran posteriorment units sota pressió controlada. És necessari l'equip convenient (prèviament acceptat pel tècnic responsable de projecte per assegurar el correcte alineament i l'aplicació controlada.

La unió es realitzarà en tres fases:

a)

reparació de les superfícies: Les superfícies d'acoblament que aniran unides estaran alineades i lliures d'imperficcions.

b)

scalfament de superfícies: S'ha d'assegurar que les superfícies de la placa escalfada estiguin netes i mantenir-les tot seguit a una temperatura de 210°C +/- 10

°C. Es mantenen les superfícies d'acoblament contra la placa pressionant fins que es formi una rebava de material fos. A continuació s'anul·la la pressió mantenint el contacte dels tubs amb la placa.

c)

oldadura: Es retirarà la placa calenta i s'uneixen les cares escalfades, sota pressió de 1,5 a 2 Kg/cm². Es mantindrà la pressió fins que l'àrea d'unió s'hagi refredat suficientment. Aquest mètode produeix una rebava dins i fora de la canonada, i no s'acceptarà que excedeixi d'un terç del gruix de la paret.

En tot moment, s'haurà de garantir la qualitat de la instal·lació i amb aquest objectiu es portarà un registre de control de la totalitat de les soldadures, ja sigui utilitzant màquines de soldar on es registrin els paràmetres de soldadura, els quals es puguin recuperar, o bé, amb l'anotació manual dels paràmetres de cada soldadura en el registre annexat al present document.

II. Accessoris electrosoldables

Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables (veure 3.1.1).

La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possibles als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer RS1 37-2 foradada a PN 16 (ISO 7005-1)

Les derivacions a la canonada general els realitzarà l'entitat subministradora. Per a derivacions de diàmetres inferiors o iguals a 2" la derivació es farà amb un collarí de presa o una presa electrosoldable. Per a diàmetres superiors la derivació es farà amb T.



Els collarins de presa s'utilitzaran per escomeses fins a 2", s'utilitzaran únicament per canonades generals de polietilè. El diàmetre de sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de la derivació.

La pressió nominal serà de 16 bar.

Seran prioritaris front els collarins de presa defosa.

A tots els efectes, s'aplicaran totes les especificacions de manipulació, transport i muntatge dels maniguets i accessoris d'electrofusió.

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic i seran GEORG FISCHER o similar.

III. Unió mecànica

En el cas d'unió mecànica amb accessori de llautó:

Els accessoris de connexió mecànica a canonada de polietilè seran conformes a les especificacions en la norma ISO 14236 i, particularment en els accessoris de llautó, la UNE-EN 1254-3 (aleació segons norma CW 617 N).

Els accessoris hauran de permetre unir la canonada de polietilè d'alta i baixa densitat, amb xarxes de PN 10 i 16 bar.

Aquests accessoris seran de la marca GREINER o similar.

Les unions mecàniques de conduccions de diferents materials es realitzaran amb unions antitracció de diàmetre adient.

Aquests accessoris seran de la marca WAGA MULTIJOINT o similar.

IV. Accessoris de fosa dúctil

S'utilitzaran accessoris de fosa dúctil amb unió amb brides. Aquests accessoris seran de característiques segons la norma UNE-EN 545

L'espessor de paret mínim serà de K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de K=14 (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 70µm.

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

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil, la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió 0 o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contratracció.



Connexió a pressió



Connexió a pressió amb anell d'atapeïment

Les brides de fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment exterior i interior estarà recobert amb resina epoxi d'espessor mínim 100 µm. L'anell d'atapeïment serà de llautó o resina acetàlica i la junta es farà amb elastòmer EPDM o NBR. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET

Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Les brides de fosa hauran d'estar sotmeses a un assaig de corrosió: hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 112017.

La unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN16 per soldar per una banda a la canonada amb un maniguet electrosoldable. Les dimensions i toleràncies compliran norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca, el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el diàmetre nominal.

Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran en forma individualitzada en bossa de plàstic.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs descrits a la norma UNE 53965-1 EX

A l'altra banda es col·locarà una brida boja d'acer RSt 37-2 foradada a PN16 s/ISO 7005- 1.

3.1.2 Canonada de fosa dúctil

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 545.

L'espessor de paret del tub serà $K=9$, segons norma UNE-EN 545. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE- EN 545.

El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 6 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 800 mm.

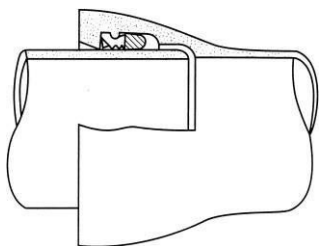
Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons norma UNE-EN 545.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.



3.1.2.1 Unions de canonades de fosa dúctil

La unió entre canonades de fosa dúctil serà de tipus flexible. Amb aquest tipus d'unió, d'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial de l'anell de l'elastòmer ubicat en el seu allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint l'extrem llis en l'endoll.



La junta serà de cautxú EPDM o NBR de característiques segons la norma UNE-EN 681- 1.

En casos especials com les unions dins d'un pas de carretera important, autovia, autopista, via del tren o altres similars i que la canonada transcorri dins una baina tipus HINCA, les unions també hauran de ser especials i en cada cas es demanarà la informació corresponent a la entitat subministradora.

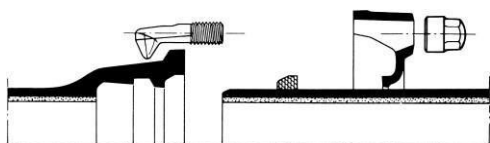
3.1.2.2 Accessoris per a canonada de fosa dúctil

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

L'espessor de paret mínim serà de $k=12$, excepte les Tes que serà de com a mínim de $k=14$ (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 70 μm .

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545. Les unions es faran:

- ☐ Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
- ☐ mb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

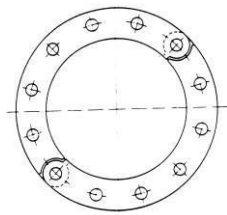


Junta mecànica

Les brides seran orientables per diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531)

Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.



Brida orientable

El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

3.1.3 Vàlvules de pas

Les vàlvules fins a diàmetre 300 mm seran de comporta amb tancament elàstic. És imprescindible que el fabricant asseguri la provahidràulica segons la norma DIN-3230.

Les vàlvules de més de 300 mm de diàmetre seran de papallona.

En referència a brides, longituds, materials, revestiments, etc., depenen del tipus de vàlvula escollida. Les normes sota les quals estan construïdes i provades seran entregades pel contractista a la direcció d'obra que serà qui aprovarà la utilització d'aquestes.

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN_GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxi amb un espessor mínim de 200 µm.

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN_GJS_400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze.

Hauran d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.

Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent ISO 7005-2. La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Vàlvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents ISO 5752, DIN 3202 Part – Sèrie F4.

No s'admetran assentament d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. 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 de la mateixa.

Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.



L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaigs a realitzar estan recollits en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

La marca de les vàlvules de comporta serà HAWLE o similar.

3.1.4 Ventoses i desguassos

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació a la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb T de derivació.

S'instal·laran dins d'una arqueta de 60 x 60 de dimensions mínimes, d'obra, amb marc i tapa de fosa dúctil segons especificacions de tapes de registre.

3.1.4.1 Ventoses

Les ventoses aniran precedides de vàlvules de comporta amb unions amb brida, les quals seran de marca HAWLE o similar.

Les especificacions de les respectives vàlvules seran les que s'han indicat anteriorment en aquest mateix document.

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada i seran trifuncionals, per tal d'eliminar de forma automàtica l'aire a pressió que es trobi a l'interior de la conducció, i d'altra banda, quan maniobrem la xarxa, eliminar les grans quantitats d'aire quan omplim d'aigua la conducció i evitar que, durant el buidat, aquestes es destrueixin per l'efecte del buit, permetent llavors l'entrada d'aire en la conducció.

Les ventoses seran amb unió amb brides. El cos serà de fosa i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN16 segons UNE-EN 1092-2 (DIN2501).

S'instal·laran dins d'una arqueta de 60 x 60 de dimensions mínimes, d'obra, amb marc i tapa de fosa dúctil segons especificacions de tapes de registre.

Seràn del tipus trifuncional i de marca IRUA o similar

3.1.4.2 Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de la canonada per a poder buidar-la en cas de reparacions i seran de marca HAWLE o similar.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per a facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

S'instal·laran dins d'una arqueta de 60 x 60 de dimensions mínimes, d'obra, amb marc i tapa de fosa dúctil segons especificacions de tapes de registre.



3.1.5 Hidrants

En el traçat de xarxes d'abastament d'aigua incloses en actuacions de planejament urbanístic, s'ha de contemplar una instal·lació d'hidrants, la qual complirà les condicions establertes en el Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis.

Els hidrants han d'estar situats en llocs fàcilment accessibles, fora de l'espai destinat a circulació i estacionament de vehicles, degudament senyalitzats conforme a la Norma UNE-23 033 i distribuïts de tal manera que la distància entre ells, per espais públics no sigui major de 100 m.

La xarxa hidràulica que abasteix als hidrants ha de permetre el funcionament simultani de dos hidrants consecutius durant dues hores, cadascun d'ells amb un cabal de 1.000 l/min i una pressió mínima de 10 m.c.a. En nuclis urbans consolidats a on no es pugui garantir el cabal d'abastament d'aigua, es pot acceptar que sigui de 500 l/min., però la pressió es mantindrà a 10 m.c.a.

Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contra incendis.

El tipus a instal·lar com a regla general serà de 100 mm de diàmetre i sempre seran precedits de la instal·lació de vàlvula de comporta del mateix diàmetre per al seu seccionament.

S'instal·laran preferentment hidrants soterrats que eviten episodis de sabotatge i bretolades diverses i seran de marca IRUA o similar.

3.1.6 Altres accessoris

En referència a reguladors de pressió, tapes per arquetes i demás elements no contemplats en el present document, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable de projecte una proposta amb totes les característiques tècniques del material que pretén instal·lar per a la seva aprovació.



3.2 EXECUCIÓ

3.2.1 Pericons

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
-
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment. Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9 F_{ck}$ (F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

La normativa de compliment obligatori és el Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

3.2.2 Profunditat de rasa

La profunditat de les rases és funció de les càrregues fixes i mòbils, si existeixen, de la protecció de les canonades davant de les temperatures ambientals i de les condicions particulars de l'obra.

En el cas de no existir càrregues mòbils i en condicions tèrmiques favorables, pot ser suficient una cobertura de 600 mm sobre la generatriu superior del tub.

En terrenys agrícoles la profunditat de soterrament haurà de ser, com a mínim, de 750 mm per sobre de la generatriu superior per evitar el trencament al realitzar les tasques habituals.

En cas d'existir càrregues mòbils, i sempre que no s'inclogui cap precaució en el projecte, s'ha de tenir en compte les especificacions que recull la norma UNE-53-331. En aquest últim cas, la profunditat de la rasa serà, com a mínim, d'un metre.

3.2.3 Amplada de la rasa

L'amplada de la rasa depèn dels medis mecànics amb que es realitza, de la profunditat d'operari i el diàmetre de la canonada.



En funció d'aquests dos darrers conceptes, i sempre que es realitzi el muntatge en el fons de la rasa, l'amplada de la mateixa "B" vindrà determinada per la formula $B = Dn + 300$ mm, amb un mínim de 600 mm. En cas de rases de poca profunditat i tubs de diàmetres inferiors a 110 mm l'amplada mínima podrà ser de 400 mm.

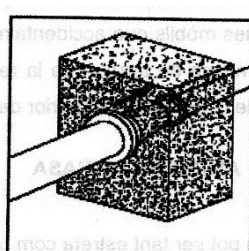
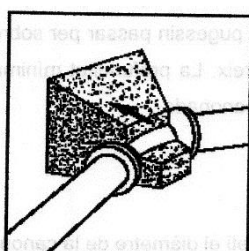
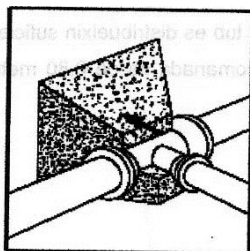
La fosa dúctil, gràcies a la seva resistència mecànica, admet recobriments inferiors que, permeten en un determinat número de casos (terreny rocós, etc) un substancial estalvi en la col·locació.

On calgui canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

3.2.4 Topalls i ancoratges

Per equilibrar les forces d'empenta de l'aigua dins la canonada, s'hauran de col·locar ancoratges o topalls de formigó en els següents casos:

- ☐ Els canvis de direcció (colzes)
- ☐ Els canvis de DN (cons de reducció)
- ☐ Les derivacions (Tes)
- ☐ Els extrems de la canalització (taps)



Els ancoratges o topalls hauran d'estar degudament calculat per suportar l'empenta que pateixen aquests accessoris de canonada.

3.2.5 Separacions amb d'altres serveis

Les separacions mínimes en planta i alçat respecte a altres serveis seran les recollides en la NTE-IFA d'abastament d'aigua

SERVEI	Separació (cm)	horitzontal	Separació vertical (cm)
Clavegueram	60		50
Gas	50		50
Electricitat alta	30		30
Electricitat baixa	20		20
Telefonia	30		30



Quan no sigui possible mantenir aquestes distàncies mínimes de separació, caldrà disposar de proteccions especials segons els casos, les quals hauran de ser específicament aprovades per l'entitat subministradora i la Direcció Facultativa corresponent.

3.2.6 Reblert de rasa

3.2.7 Llit de recolzament

El fons de rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com a objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no en un llit de recolzament de sorra abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular, la canonada es pot col·locar directament a fons de rasa. Si no, per exemple quan el terreny és de tipus rocós, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada $0,1 \times (1+DN)$ metres. Es compactarà al 95 % Proctor Normal

3.2.8 Recobriment

Posteriorment es col·locarà un recobriment de sorra fins una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de $2\alpha = 120^\circ$. Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a que no quedin buits.

Un cop estesa la canonada, es recobrirà amb sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en cas de canonada de polietilè i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95 % Proctor Normal

3.2.9 Senyalització de la canonada

A una distància de 15 cm per damunt de la generatriu superior de la canonada i justament per damunt de la canonada, s'estendrà una cinta de senyalització de color blau d'una amplada no inferior a 15 cm, amb una llegenda que indiqui "Aigua Potable".

3.2.10 Reblert

La resta de reblert fins arribar al nivell natural del terreny, es pot fer amb material sobrant de l'excavació degudament seleccionat o amb terrenys d'aportació, segons el terreny sigui compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i es compactarà al 95% Proctor Normal.

En el cas d'excavació amb rasadora per a terreny rocós, el material de l'excavació es podrà utilitzar com a reblert.

3.2.11 Requeriments addicionals

En zones on el trànsit rodat pugui provocar càrregues que no sigui absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui



possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Si s'instal·la canonada de polietilè, és convenient protegir-la; en general aquesta protecció pot realitzar-se col·locant la canonada dins un tub o baina de formigó o PVC.

En els carrers de les poblacions, la canonada es col·locarà preferentment sota vorera.



3.2.12 Proves de càrrega

És indispensable per a la recepció de la xarxa haver obtingut els resultats satisfactoris en la realització de les proves.

Els costos derivats de les mateixes aniran a càrrec del contractista.

La prova de pressió hidrostàtica interior per a la prova en rasa, no ha de sobrepassar mai 1,4 vegades la pressió màxima de treball de la canonada, en el punt més baix del traçat.

Abans de començar la prova hauran d'estar instal·lats tots els accessoris en la seva posició definitiva i la canonada estarà convenientment ancorada en tots els canvis de direcció, així com en els punts fixos. L' ancorada ha d'ésser dissenyada per resistir la màxima empenta desenvolupada durant la prova hidrostàtica. A causa de les característiques pròpies del material el disseny de tal ancorada pot requerir consideració especial pel que s'han de seguir els consells del fabricant i/o projectista. La rasa ha d'ésser per petits traçats parcialment farcida, amb la fi d' evitar moviments de la canonada, deixant sempre al descobert les unions.

Els extrems del traçat que es desitja provar es tancaran convenientment amb peces que s'apuntalaran per evitar fugues d' aigua i han de ser fàcilment desmuntables per poder continuar posteriorment el muntatge de canonada.

Totes les vàlvules entremig del traçat han d' estar obertes durant la prova. Les ventoses situades en punts alts han d' ésser obertes durant l' ompliment de la canonada i en el punt més alt del traçat a provar, es col·locarà una aixeta de purga per l' expulsió de l' aire i per comprovar que tot el sistema es troba comunicat.

Es començarà a omplir lentament amb aigua el traçat a provar, tancant de sota cap a amunt tots els elements que estaven oberts, conforme s' hagi comprovat que no existeix aire aigües avall. Una vegada omplert en la seva totalitat el traçat, es realitzarà una inspecció inicial fins a comprovar que totes les unions estan estanques.

Les proves de pressió i estancament es realitzaran a una pressió nominal de 10 Kg/cm², per el PN 10 i de 16 K/cm² per el PN 16.



L'equip de pressió per donar la pressió de prova podrà ser manual o mecànica, però en aquest cas haurà d'estar provista de claus de descàrrega per poder regular de forma lenta els augments de pressió. Els increments de pressió no superaran la xifra d'un quilogram per centímetre quadrat i minut. La situació de l'equip de pressió en tots els casos serà en el punt més baix del traçat objecte de la prova.

Una vegada obtinguda la pressió definida en l'apartat de pressió hidrostàtica, es passarà durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria la prova quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a rel quadrada de P cinquè ($p/5$) ésser p la pressió de prova en rda en quilograms per centímetre quadrat. Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran les fugues i es procedirà a una nova prova, fins a obtenir un resultat satisfactori.

Prova d'estanqueïtat

Després d'haver completat satisfactòriament la prova de pressió interior, s'ha de realitzar la d'estancament.

La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que existeixi en el traçat de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar al traçat de canonada en prova mitjançant un bombí tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver expulsat l'aire.

La durada de la prova d'estancament serà de dues hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

$$V = K L D$$

En la qual:

V = pèrdua total en la prova en litres.

L = longitud del tram objecte de la prova, en metres. D = diàmetre interior, en metres. K = coeficient depenent del material. Segons la següent taula:

Fundició... K = 0,300

Plàstic... K = 0,350

De totes maneres, qualsevol que siguin les pèrdues fixades, sí aquestes són sobrepassades, el contractista, a les seves despeses, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix està obligat a reparar qualsevol pèrdua d'aigua apreciades, encara quan el total sigui inferior al admissible.

Desinfecció de xarxes

Després de la instal·lació de la canonada i abans de la posada en funcionament, la canonada ha de ser desinfectada mitjançant un rentant i/o utilitzant desinfectants.

La utilització del desinfectant ha d'efectuar-se respectant les directives de la UE i els reglaments AELC,



així mateix han d'observar-se les reglamentacions nacionals i locals.

Estan permesos els següents mètodes de desinfecció:

Mètode per rentat amb aigua potable sense adició de desinfectant, amb o sense injecció d'aire.

Mètode estàtic per impregnació utilitzant aigua potable, amb adició de desinfectant. Mètode dinàmic per circulació d'aigua potable amb adició de desinfectant.

Després de l'operació de desinfecció, s'ha de rentar el tram de conducció tantes vegades com sigui necessari per garantir que el contingut residual de desinfectant de l'aigua en la conducció no sobrepassi les especificacions de les directives de la UE o dels reglaments AELC on sigui aplicable.

Quan el tram de conducció s'ompli amb l'aigua potable de la xarxa, s'haurà de prendre mostres en punts del tram i en intervals de temps especificats pel projectista, en conformitat amb el reglament sanitari si son d'aplicació. S'haurà d'analitzar les mostres per comprovar que es respecten els criteris de conformitat microbiològics prescrits. Mentre la direcció facultativa no digui el contrari, el procediment de presa de mostres i anàlisis d'aquestes, no necessitarà aplicar-se en trams curts de conducció principal i per escomeses de $DN \leq 80$.

3.3 CONNEXIONS A XARXA EXISTENT

Les connexions que s'hagin d'efectuar a la xarxa d'aigua existent, comptaran amb la supervisió de la Direcció d'Obra.

3.4 CANONADES PROVISIONALS

Sempre que es consideri necessari, i a fi i efecte de minimitzar l'impacte de les obres en els usuaris del servei pel que fa a interrupcions de subministra, s'instal·larà un sistema de canonades provisional que garanteixi el servei d'aigua potable.

3.5 SUPERVISIÓ DE L'OBRA

L'empresa contractista encarregada de l'execució dels treballs haurà d'entregar a la Direcció d'obra tota la documentació acreditativa de que els materials instal·lats compleixen les normes de qualitat exigides pel marcatge CE, UNE, etc... i que la maquinària utilitzada està corresponentment calibrada i revisada.

Així mateix, s'haurà d'entregar el full de control de les soldadures.

Així mateix, per a la recepció de la xarxa de nova instal·lació, serà indispensable que l'empresa contractista encarregada de l'execució dels treballs, realitzi l'aixecament topogràfic de la canalització i presenti a la Direcció d'obra As-built del projecte.



3.6 MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

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 compleix 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

B031 SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010, B0310020, B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués 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 ES-



TRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- 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, sílici; 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 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): $\leq 0,5\%$ 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

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

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

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

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

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



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

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 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 mat-

xuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'expo-

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

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

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

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.



5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*.

* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.



En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B032 SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.



Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

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

B033 GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons

- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments



- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

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

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUTURAL. A més, els que proveniuen 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 ESTRUTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodut, T triturat (matxukeig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curiosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.



Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$
Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/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
Ío 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'ío 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 prioritariament naturals: $< 5\%$
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic



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

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

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

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la



documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- 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.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:



- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.



Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO₃), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4) (Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35

- Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra: - Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos



del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents: - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígit de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.



- Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III



- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S 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	I
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 mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: -

Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims 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 les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

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

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciments
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica



- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'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

B06 FORMIGONS

B065 FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E85B.



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

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:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$
$$f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{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: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- 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 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 pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

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

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

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o 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 ≤ 16 mm: $\leq$

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

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I6LP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

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

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

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: Lletre 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 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 pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant. Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:



- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: ≥ 375 kg/m³
- 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): ≥ 400 kg/m³
- 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: ≥ 325 kg/m³
- 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): ≥ 450 kg/m³
- Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 400 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 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

B06N FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C.

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 repleus 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: $\geq 150 \text{ kg/m}^3$
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- 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

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150, B0710250.

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, assaïjades 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) - Permea-
bilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) -
Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel)
(comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10):
<= 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima
del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe
A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el
terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para
albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la
documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de confor-
mitat 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 predetermi-
nades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han de-
clarat (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 compro-
varà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es pre-
pararà 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 PA- LETA:

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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965 PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96511C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm



- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
 - Referència a la norma UNE-EN 1340
 - Identificació del producte
 - Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data de producció
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
 - Referència a la norma UNE-EN 1340
 - A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
 - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer



lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B966 PEÇA CORBA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96611C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm



- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
- Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.



La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E11200, B9E15200.

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 llar-
gària: - 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, incloent 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

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F1 PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F15100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLS:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 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

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llabordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llabordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Llabordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llabordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llabordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llabordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm
 - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: -
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: -
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

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 premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.
- ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant del foc
 - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que 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
- per a les lloses
- EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament



- Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

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, assaïjades 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 (Euro-classes) 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

MESCLES 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'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:

- Capes de rodadura: $\leq 10\%$ en massa

- Capes de regularització, intermèdies o base: $\leq 20\%$ en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

- Contingut de lligant: $\geq 3\%$

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del mate-



rial en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 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 MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

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 CONTÍNUES:

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 contínues - 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 HORITZONTAL

BBA1 MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA17100, BBA1M200, BBA1M100.

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, assaïats 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

* $N2 - N1 \leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: $\leq 200 \text{ ppm (mg/kg)}$
- 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FQ510.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.



Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) ≥ 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727

- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm -
315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1

- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.

- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1 tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN ≤ 250
- 12 mesures per $250 < DN \leq 630$ - 24 mesures per $DN > 630$

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a



les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.

- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG4 CONDUCTE DE PEHD PER A XARXES DE COMUNICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG43560, BDG43577.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub o conjunt de tubs units entre sí, de polietilè d'alta densitat (PEHD), per allotjar cables de xarxes de comunicacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han d'estar fabricats amb polietilè d'alta densitat (HPDE, PE 50 A), i han de complir els requisits indicats a l'annex C de la norma UNE 133100-1

Els tubs tindran un diàmetre que permeti allotjar i retirar fàcilment els cables o subconductes previstos.

La superfície interior ha de ser apreciablement lisa.

Els conductes i els sistemes de empalmament han de suportar, sense pèrdues, una pressió interior mínima de 50 kPa.

Tindran la resistència adequada a la deformació de la seva secció transversal front a les sobrecarregues previstes.

Les ovalacions màximes admissibles son:

Diàmetre 32: 2 mm

Diàmetre: 40 y 50 : 3 mm

Diàmetre: 63: 3,8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: 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

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS



BDGZ BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZB677, BDGZB678.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK21495.

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'us normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària.

En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BKD MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ BASTIMENT I TAPA D'ACER INOXIDABLE PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZA450, BDKZH5C0, BDKZ0001, BDKZH9C0.



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'exten en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície 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

- Guixament: ± 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.

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-WQOU, BFB0-WQPL, BFB0-WQK7.

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) n° 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



BFB1 TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1J600.

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 marcadess 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



DN (mm)	Gruix de paret, e (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 marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ 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

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-W62A, BFB3-W62P, BFB3-W62J.

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, P_n =pressió nominal):

$0^\circ\text{C} < T \leq 20^\circ\text{C}$: $1 \times P_n$

$20^\circ\text{C} < T \leq 30^\circ\text{C}$: $0,87 \times P_n$

$30^\circ\text{C} < T \leq 40^\circ\text{C}$: $0,74 \times P_n$

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 marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ 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

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-W63I, BFWF-W63M, BFWF-W63K, BFWF-W62W.

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

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W65D, BFYH-W65J, BFYH-W65G, BFYH-W645.



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.

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

BN127780, BN121690, BN127777, BN127778, BN127779, BN127781, BN127782, BN127881.

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.



D Tipus D

D060 Família 060

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060P021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

D070 Família 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461, D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 DE RECEPCIÓ

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.



E Tipus E

E222 Família 222

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases 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 quals 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 despreniment.

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 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 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.



EDKZ Família DKZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZH577,EDKZH578.

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 quals 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.



F Tipus F

F219 Família 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194J77,F2194J78,F219FBC0,F2194X77,F219FFC0,F2194A77.

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
- Pautas 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).

F222 Família 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225177,F2225123,F2225178.

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 quals 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 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 compactat 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



F228 Família 228

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U077, F228AP77, F228AP78, F228U078, F228AP79.

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 són 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 rasa.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 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 recrescudat de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.



Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop 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, totu 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 els errors que hagin sorgit.

F2RA Família 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP1.

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 DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

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 cànons 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.

F965 Família 965

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9651175.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única



- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.



F966 Família 966

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9661178.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E1 Família 9E1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1121J, F9E1521J.

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 ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 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 portland.

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.

F9G1 Família 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G17477.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:



- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
 - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa

Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa

Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.

Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): $> 0,9$ mm

Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): $> 75\%$

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C , s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C .

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan ploqui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó



fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal. Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.



ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

FBA2 Família BA2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA29517.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

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 superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)



- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials pre-fabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.



- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.

- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas

- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina

- Requisits associats a cada classe de màquina

- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
- * 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).
- * Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
- * UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques viales.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques viales aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques viales que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques viales per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques viales en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques viales que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.



El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FBA3 Família BA3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA31517.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

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 quals 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 superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.



Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm 3,0$ cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: $\geq$ classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.



No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).

* 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).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.



VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FDGZ Família DGZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU077, FDGZU078.



1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDKZ Família DKZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZA450, FDKZH9C4.

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 quals 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.

FN12 Família N12

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN121678, FN121677, FN121679, FN121681, FN121680.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

C - 17z PK 70,400 "Casa Forta el Despujol" - 08508 Les Masies de Voltregà - Telèfons 93 857 00 28 - Fax 93 857 00 79 - masiesv@lesmasiesdevoltrega.cat - <http://www.lesmasiesdevoltrega.cat>



Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'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.



G Tipus G

GBA1 Família BA1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA1G517.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR):

- no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials pre-fabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²

- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²

- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm

- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²

- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²

- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²



- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7

- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.

- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas

- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina

- Requisits associats a cada classe de màquina

- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.



Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).

* 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).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.



- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
 - El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
 - El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
- El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.



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

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 enderrocant, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

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
- Pautas 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-W877.

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 enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:

m3 volum realment enderrocat.

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

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-HP8D.

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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RJI.

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:

C-17z PK 70,400 "Casa Forta el Despujol" - 08508 Les Masies de Voltregà - Telèfons 93 857 00 28 - Fax 93 857 00 79 -

masiesv@lesmasiesdevoltrega.cat - <http://www.lesmasiesdevoltrega.cat>



- 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:

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: $\pm$ 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

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 quals 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 ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 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 portland.

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

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-I20B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

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 quals 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

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

- 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 de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:



- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport. En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base. Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I 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:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%



Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK4-LP77, PK4-LP78.

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 quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.



La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m

- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

PFB0-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-108U4, PFB0-108TU, PFB0-10877, PFB0-10878.

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 rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 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 arrossegat les broses.

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-W7GR, PFB3-W777, PFB3-TRIT, PFB3-W7GT, PFB3-7777, PFB3-W7G7.

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: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegant 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 pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGUERATAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Renovació de la xarxa d'aigua potable al carrer Marquès de Palmerola, Avinguda Despujol, carrer Puigcerdà i camí del Canyet del municipi de Les Masies de Voltregà
Emplaçament:	Carrer Marquès de Palmerola Avinguda Despujol / carrer Puigcerdà Camí del Canyet
Superfície aproximada d'intervenció:	-----
Promotor:	Ajuntament de les Masies de Voltregà
Autor del projecte:	Albert Plana Domènech - Arquitecte tècnic municipal
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Albert Plana Domènech - Arquitecte tècnic municipal

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Topografia plana seguint el pendent dels carrers i camins on s'actua
Característiques del terreny:	No interfereix en la realització dels treballs
Condicions físiques i d'ús de l'entorn:	Les obres es realitzen en diversos espais de la via pública on es situen els serveis de la xarxa d'aigua municipal
Instal·lacions de serveis públics:	Les instal·lacions dels serveis públics es troben enterrats
Accés i ubicació dels vials:	L'accés als espais on s'han de realitzar les obres és fàcil

1. COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGUERATAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1.1 INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.



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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració. Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

1.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.



- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

1.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.3.1 Mitjans i maquinària

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



- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

1.3.2 Treballs previs

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

1.3.3. Enderrocs

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

1.3.4 Estructura

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

1.3.9 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades



- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

1.4 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD 1627/1997)

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

1.5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.5.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.



- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

1.5.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

1.5.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

1.6 PRIMERS AUXILIS

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

CENTRE	ADREÇA	TELÈFON
--------	--------	---------



Hospital General de Vic	C. Francesc Pla el Vigatà, 1, 08500 - Vic	938 89 11 11
Hospital de Manlleu	Ctra. D'Olot, 7, 08560 - Manlleu	938 52 00 00

1.7 NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD.2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD.604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D.488/97. (BOE: 23/04/97)



PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D.664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D.665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D.773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D.1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D.1316/1989 (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D.614/2001 (BOE: 21/06/01)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16/11/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificaci



	ó: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modifica
	ció: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modifica
	ció: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Albert Plana Domènech
Arquitecte tècnic municipal
Les Masies de Voltregà, febrer de 2025



ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Renovació xarxa d'aigua potable del municipi		
Situació:	carrer Marquès de Palmerola / Av. Despujol / carrer Puigcerdà / camí del Canyet		
Municipi:	Les Masies de Voltregà	Comarca:	Osona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		551,52	275,76
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		551,52 t	275,76 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	293,328	0,082	209,520
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	136,188	0,001	174,600
fibrociment	170605	0,010	3,492	0,018	1,397
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Tub fibrociment DN50mm. 6kg/ml		0,006	4,392	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	437,40 t	0,7544	385,52 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	17,9946	0,0896	18,7667
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,6756	0,0407	8,5275
formigó	170101	0,0320	7,6399	0,0261	5,4580
petris	170107	0,0020	1,6468	0,0118	2,4723
guixos	170802	0,0039	0,8228	0,0097	2,0365
altres		0,0010	0,2095	0,0013	0,2724
embalatges		0,0380	0,8940	0,0285	5,9776
fustes	170201	0,0285	0,2529	0,0045	0,9428
plàstics	170203	0,0061	0,3310	0,0104	2,1685
paper i cartró	170904	0,0030	0,1739	0,0119	2,4891
metalls	170407	0,0004	0,1362	0,0018	0,3771
totals de construcció			18,89 t		24,74 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Terres contaminades	-	especificar	-
---------------------	---	-------------	---

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			si
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	330,9	0,00	0,00	330,91
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	330,9	0,00	0,00	330,91

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	7,64	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,68	no	inert
Metalls	2	0,14	no	no especial
Fusta	1	0,25	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,17	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillousos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes i residus d'obra	DIPOÏT CONTROLAT	PARATGE ELS FALGARS, S/N	E-1298.12
	DE MANLLEU	08560 MANLLEU	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i peril·losos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	330,91	8154,85	1654,56	2981,19	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	7,37	88,42	36,84	29,47	-
Maons i ceràmics	11,51	138,14	57,56	46,05	-
Petris barrejats	286,19	-	1.430,95	-	4.292,84

Metalls	0,51	-	2,55	-	7,64
Fusta	1,27	-	6,36	-	19,09
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,93	-	14,64	-	43,91
Paper i cartró	3,36	-	16,80	-	50,40
Guixos i no especials	3,12	-	15,59	-	46,76

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	237,60	2.851,15			9.503,83

553,85 3.077,71 3.235,84 3.056,71 13.964,47

Elements Auxiliars

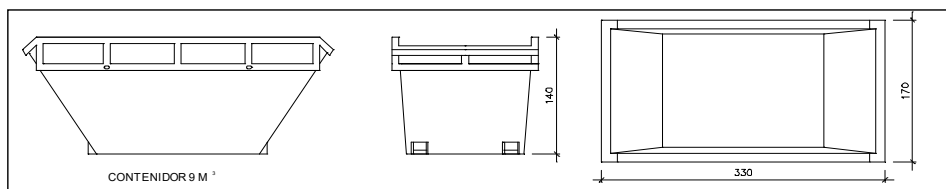
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **23.334,74 €**

El volum dels residus és de : **884,76 m³**

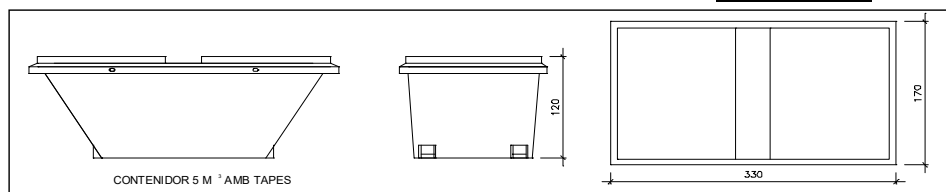
El pressupost de la gestió de residus és de : **23.335,00 euros**

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



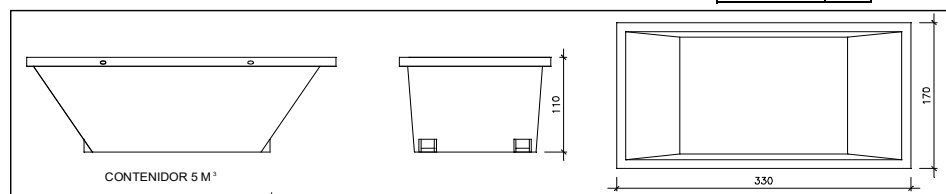
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	4
---------	---



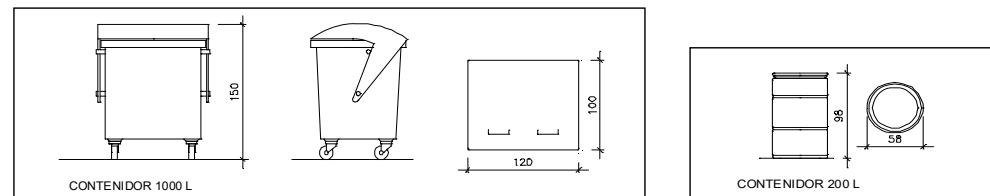
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---



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

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	551,52 T		661,82 T
Total construcció i enderroc (tones)	456,29 T	0,00 %	456,29 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	330,91 T	11 euros/T	3640,03 euros
Residus de construcció i enderroc **	456,29 T	11 euros/T	5019,18 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		787,2 Tones	
		Total dipòsit *** 8.659,21 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€



AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	01	CARRER MARQUÈS DE PALMEROLA
Sub-capítol	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			6,000				6,000	C#*D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2	F2194J77	m2	Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			5,000	1,000			5,000	C#*D##E##F#
3	previsió a justificar	P	10,000				0,500	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 5,500

3	F2194J78	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			3,000	1,000			3,000	C#*D##E##F#
3			1,500	1,000			1,500	C#*D##E##F#
4			4,000	1,000			4,000	C#*D##E##F#
5	previsió a justificar	P	10,000				0,850	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 9,350

4	F219FBC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			6,000			2,000	12,000	C#*D##E##F#
3			9,000			2,000	18,000	C#*D##E##F#
4			20,000			2,000	40,000	C#*D##E##F#
5			80,000			2,000	160,000	C#*D##E##F#
6			12,000			2,000	24,000	C#*D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 254,000

5	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			6,000	0,800			4,800	C#*D##*E##*F#
3			9,000	0,800			7,200	C#*D##*E##*F#
4			20,000	0,800			16,000	C#*D##*E##*F#
5			80,000	0,800			64,000	C#*D##*E##*F#
6			12,000	0,800			9,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,600

6 F2225177 m Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			130,000				130,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

7 F2225178 m Excavació rasa 0,60x1,40 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			12,000				12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 P21G1-W877 m Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclou gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA).
Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			120,000				120,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

9 F228U077 m Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriments de tub de 10cm.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

10 F228AP77 m Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material.

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

- 11 F228AP78 m Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travessa carretera)
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 12 P9ER-HY77 m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària.
Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,500**

- 13 P9FR-I277 m2 Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, 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 voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària.
Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 14 F9H4S177 m2 Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3.
Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			6,000	0,800			4,800	C#*D#*E#*F#
3			9,000	0,800			7,200	C#*D#*E#*F#
4			20,000	0,800			16,000	C#*D#*E#*F#
5			80,000	0,800			64,000	C#*D#*E#*F#
6			12,000	0,800			9,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 101,600

- 15

PDK4-LP77

u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 16

EDKZH577

u

Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 17

EDKZH578

u

Subministració i col·locació de trampilló "aigües" de fins a 190x190mm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 18

F9661178

m

Reposició de vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Inclòs la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	previsió a justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 19

F9651175

m

Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Inclòs la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	10,000
-----------------	--------

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	01	CARRER MARQUÈS DE PALMEROLA
Sub-capítol	02	CANONADES I PECES ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7GR	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 mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	140,000
-----------------	---------

2	PFB3-W777	m	Beina travessa carretera amb 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 mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	12,000
-----------------	--------

3	PFB0-108U4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.
---	------------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

4	PFB0-108TU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la
---	------------	---	--

AMIDAMENTS

subjecció dels mateixos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

5 FDGZU077 m Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització.
Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,000	

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 01 CARRER MARQUÈS DE PALMEROLA
Sub-capítol 03 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFBA-YU77	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 63 DN. Inclou maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de Dn PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PFBA-YU78 u Connexió a la canonada existent de PVC de 63 DN. Inclou brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa.

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

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 01 CARRER MARQUÈS DE PALMEROLA
Sub-capítol 04 VÀLVULES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FN121678	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collarí de presa 63-2'', vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2''-2'', enllaç de llautó RM 2'', tub de polietilè PE40 BD de 633mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FN121677 u Vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm. PN16. Inclou maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16, maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16, registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001, juntes i cargols.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 01 CARRER MARQUÈS DE PALMEROLA
Sub-capítol 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 JFVZPPIE m Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per:

- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador
- 0,015 m3 Aigua
- 0,500 h Camió cisterna de 6000 l.
- 0,500 h Bombí per a proves de canonades
- 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

3 JSFZND01 m Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per:

- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador
- 0,050 m3 Aigua
- 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%.
- 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

- 4 FDGZU078 m Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge "Serveis de Telecomunicacions" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització tribut. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,000	

- 5 F228U078 m Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobriment de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,000	

- 6 PDK4-LP78 u Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

- 7 PFB3-TRIT m Conducció PEHD tribut de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,000	

- 8 P1AARP01 u Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elements de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

- 9 GBA1G517 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90,000	

10 FBA31517 m2

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			3,000	0,500		4,000	6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

11 FBA29517 m

Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024

Capítol 01 CARRER MARQUÈS DE PALMEROLA

Sub-capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1AASS01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.

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

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024

Capítol 02 AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ

Sub-capítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 F2194J77 m2 Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	Av Despujol		5,000	1,000		2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar	P	10,000				1,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 F2194J78 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	Av. Despujol		38,000	0,900			34,200	C#*D#*E#*F#
3			45,000	0,900			40,500	C#*D#*E#*F#
4			33,000	0,900			29,700	C#*D#*E#*F#
5			17,000	0,900			15,300	C#*D#*E#*F#
6	carrer Puigcerdà		98,000	1,200			117,600	C#*D#*E#*F#
7			83,000	1,200			99,600	C#*D#*E#*F#
8			33,000	1,200			39,600	C#*D#*E#*F#
9	previsió a justificar	P	10,000				37,650	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 414,150

4 F219FBC0 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. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	Travesses carrer Puigcerdà		8,000			4,000	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

5 F2194X77 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	Travesses carrer Puigcerdà		8,000	0,800		2,000	12,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,800

6 F2225177 m Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	Av. Despujol		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Puigcerdà		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 372,000

7 P21G1-W877 m Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA).
Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	Av. Despujol		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Puigcerdà		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 372,000

8 F228U077 m Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriments de tub de 10cm.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	Av. Despujol		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Puigcerdà		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 372,000

9 F228AP77 m Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	Av. Despujol		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Puigcerdà		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
5	travesses carrers		-26,000				-26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 346,000

10 F228AP79 m Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travesses carrers)
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	Travesses carrers		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,000

11 P9ER-HY77 m2

Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de guix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària.

Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	carrer Puigcerdà		98,000	1,200			117,600	C#*D#*E#*F#
3			83,000	1,200			99,600	C#*D#*E#*F#
4			33,000	1,200			39,600	C#*D#*E#*F#
5	previsió a justificar	P	10,000				25,680	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

282,480

12 P9ER-HY78 m2

Reposició de paviment de panot llis de 25x25x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de guix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària.

Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	Av. Despujol		38,000	0,900			34,200	C#*D#*E#*F#
3			45,000	0,900			40,500	C#*D#*E#*F#
4			33,000	0,900			29,700	C#*D#*E#*F#
5			17,000	0,900			15,300	C#*D#*E#*F#
6	previsió a justificar	P	10,000				11,970	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT

131,670

13 P9FR-I277 m2

Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de guix, preu superior, col·locats amb morter i rebert de junts amb sorra fina, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de guix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària.

Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	Av. Despujol		5,000	1,000		2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar	P	10,000				1,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11,000

14 F9H4S177 m2

Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de guix 15 cm amb

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

formigó de 200 kg/m³.Criteri d'amidament: m² de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2	Travesses carrer Puigcerdà		8,000	0,800		2,000	12,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,800

15 PDK4-LP77 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

16 EDKZH577 u

Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

17 EDKZH578 u

Subministració i col·locació de trampalló "aigües" de fins a 190x190mm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

18 F9661178 m

Reposició de vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2	previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10,000

19 F9651175 m

Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.

EUR

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	llarg				
2	previsió a justificar		80,000				80,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						80,000	

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	02	AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ
Sub-capítol	02	CANONADES I PECES ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	llarg				
2			125,000				125,000 C#*D##*E##*F#
3			17,000				17,000 C#*D##*E##*F#
4			230,000				230,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						372,000	

2	PFB0-10877	u	Colze qualsevol angle per a un canvi de direcció 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, sense presència d'estrebada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.				
---	------------	---	--	--	--	--	--

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

3	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	llarg				
2			125,000				125,000 C#*D##*E##*F#
3			17,000				17,000 C#*D##*E##*F#
4			230,000				230,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						372,000	

AMIDAMENTS

4	PFB3-7777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	02	AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ
Sub-capítol	03	CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFBA-YU79	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 75 DN a la xarxa existent. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PFBA-YU80	u	Connexió de les canonades existents de fibrociment de DN50 mm a la nova canonada. Inclou T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, trampilló 190x190 mm "Aigua" juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	02	AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ
Sub-capítol	04	VÀLVULES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FN121679	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada PE/PVC de DN75 mm. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2", vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2", accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 "Aigua potable" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	02	AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ
Sub-capítol	05	ESCOMESSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FN121681	u	Reposició d'escomesa individual connectada a tub PE/PVC de DN 75mm. linclou collarí de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, enllaç RM DN32mm-1'', vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', canonada PE40 de DN32 mm, enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' i trampilló ''Aigües'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	02	AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ
Sub-capítol	06	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			6,000				6,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
2	JFVZPPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per:					
			- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador					
			- 0,015 m3 Aigua					
			- 0,500 h Camió cisterna de 6000 l.					
			- 0,500 h Bombí per a proves de canonades					
			- 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			372,000				372,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							372,000	

3	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,050 m3 Aigua - 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%. - 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	llarg					
2			372,000			372,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT						372,000		
4	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió connexions carrers		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000		
5	PFB3-TRIT	m	Conducte PEHD tribut de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			372,000				372,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						372,000		
6	FDGZU078	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge "Serveis de Telecomunicacions" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització tribut. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			372,000				372,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						372,000		
7	F228U078	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobrimet de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			372,000				372,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						372,000		
8	PDK4-LP78	u	Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 P1AARP02 u Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elementst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GBA1G517 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

11 FBA31517 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual
Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			3,000	0,500		5,000	7,500	C#*D#*E#*F#
3			3,000	0,500		5,000	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 02 AVINGUDA DESPUJOL - CARRER PUIGCERDÀ
Sub-capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1AASS02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 03 CAMÍ DEL CANYET
Sub-capítol 01 OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																													
1	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>ut</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>3,000</td><td></td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>3,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	ut						2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1		T	ut																																													
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							3,000																																									
2	F219FFC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>llarg</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>25,000</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>50,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>previsió a justificar</td><td></td><td>10,000</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>20,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>70,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	llarg						2			25,000			2,000	50,000	C#*D#*E#*F#	3	previsió a justificar		10,000			2,000	20,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							70,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1		T	llarg																																													
2			25,000			2,000	50,000	C#*D#*E#*F#																																								
3	previsió a justificar		10,000			2,000	20,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							70,000																																									
3	F219FBC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>llarg</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>205,000</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>410,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>410,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	llarg						2			205,000			2,000	410,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							410,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1		T	llarg																																													
2			205,000			2,000	410,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							410,000																																									
4	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>llarg</td><td>ampl</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>205,000</td><td>0,600</td><td></td><td></td><td>123,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>123,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	llarg	ampl					2			205,000	0,600			123,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							123,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1		T	llarg	ampl																																												
2			205,000	0,600			123,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							123,000																																									
5	F2194A77	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>llarg</td><td>ampl</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>25,000</td><td>0,600</td><td></td><td></td><td>15,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>previsió a justificar</td><td></td><td>10,000</td><td>0,600</td><td></td><td></td><td>6,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>21,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	llarg	ampl					2			25,000	0,600			15,000	C#*D#*E#*F#	3	previsió a justificar		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							21,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1		T	llarg	ampl																																												
2			25,000	0,600			15,000	C#*D#*E#*F#																																								
3	previsió a justificar		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							21,000																																									

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

- 6 F2225177 m Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

240,000

- 7 P21G1-W877 m Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA).
Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

240,000

- 8 F228U077 m Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriments de tub de 10cm.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

240,000

- 9 F228AP77 m Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.
Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

240,000

- 10 F9H4S177 m2 Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3.
Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			205,000	0,600			123,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

123,000

- 11 F9G17477 m2 Reposició de paviment de formigó de 20xm. de gruix, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F,

EUR

AMIDAMENTS

sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat
Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ampl				
2			25,000	0,600			15,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	

12 PDK4-LP77 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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

13 EDKZH577 u Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

14 EDKZH578 u Subministració i col·locació de tramping "aigües" de fins a 190x190mm.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	03	CAMÍ DEL CANYET
Sub-capítol	02	CANONADES I PECES ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7G7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura cada 24 m., col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D##*E##*F#
3	previsió		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

2	PFB0-10878	u	Colze de qualsevol angle per a un canvi de direcció de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D##*E##*F#
3	previsió		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

Obra	01	PRESSUPOST 006_2024
Capítol	03	CAMÍ DEL CANYET
Sub-capítol	03	CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFBA-YU81	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 160 mm de DN. Inclou maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16, te de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PFBA-YU82	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 90 mm de DN. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

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

3 PFBA-YU83 u Connexió canonada exientent de polietilè de 40 mm de DN a la nova xarxa. Inclou collarí de presa per a canonades de PE/PVC 160-2'', vàlvula de registre angular R-MF 2''-1''1/4, accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm ''Aigua'', juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 03 CAMÍ DEL CANYET
Sub-capítol 04 VÀLVULES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FN121680	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN160 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 03 CAMÍ DEL CANYET
Sub-capítol 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa.

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

2 JFVZPPIE m Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per:

- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador
- 0,015 m3 Aigua
- 0,500 h Camió cisterna de 6000 l.
- 0,500 h Bombí per a proves de canonades
- 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D##*E##*F#
3	previsió		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							240,000	

3 JSFZND01 m Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per:

- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador
- 0,050 m3 Aigua
- 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%.
- 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg					
2			230,000				230,000	C#*D##*E##*F#
3	previsió		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							240,000	

4 P1AARP03 u Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 006_2024
Capítol 03 CAMÍ DEL CANYET
Sub-capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1AASS03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.

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

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EDKZH577	u	Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	84,90 €
P-2	EDKZH578	u	Subministració i col·locació de trampilló "aigües" de fins a 190x190mm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	149,53 €
P-3	F2194A77	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT. (QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	15,09 €
P-4	F2194J77	m2	Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	25,41 €
P-5	F2194J78	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	25,41 €
P-6	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	11,43 €
P-7	F219FBC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-8	F219FFC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38 €
P-9	F2225177	m	Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	6,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	F2225178	m	Excavació rasa 0,60x1,40 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €
P-11	F228AP77	m	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87 €
P-12	F228AP78	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travessa carretera) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	102,52 €
P-13	F228AP79	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travesses carrers) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	67,67 €
P-14	F228U077	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriments de tub de 10cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €
P-15	F228U078	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobriments de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-16	F9651175	m	Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	34,92 €
P-17	F9661178	m	Reposició de vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,34 €
P-18	F9G17477	m2	Reposició de paviment de formigó de 20xm. de gruix, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	29,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	F9H4S177	m2	Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	72,49 €
P-20	FBA29517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-21	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	10,01 €
P-22	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-23	FDGZU078	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge "Serveis de Telecomunicacions" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització tritub. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-24	FN121677	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm. PN16. Inclou maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16, maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16, registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001, juntes i cargols. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	289,54 €
P-25	FN121678	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collarí de presa 63-2", vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2"-2", enllaç de llautó RM 2", tub de polietilè PE40 BD de 63mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS TRES EUROS)	503,00 €
P-26	FN121679	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada PE/PVC de DN75 mm. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2", vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2", accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 "Aigua potable" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	375,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	FN121680	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN160 mm, inclosos collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	468,04 €
P-28	FN121681	u	Reposició d'escomesa individual connectada a tub PE/PVC de DN 75mm. Inclou collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, enllaç RM DN32mm-1'', vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', canonada PE40 de DN32 mm, enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' i trampilló ''Aigües'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	210,03 €
P-29	GBA1G517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-30	JFVZPPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,015 m3 Aigua - 0,500 h Camió cisterna de 6000 l. - 0,500 h Bombí per a proves de canonades - 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26 €
P-31	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,050 m3 Aigua - 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%. - 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-32	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa. (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	103,50 €
P-33	P1AARP01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,) (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.450,00 €
P-34	P1AARP02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,) (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.750,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	P1AARP03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elements de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,) (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00	€
P-36	P1AASS01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.850,00	€
P-37	P1AASS02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles. (DOS MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.928,50	€
P-38	P1AASS03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles. (VUIT-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	849,20	€
P-39	P21G1-W877	m	Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA). Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	15,89	€
P-40	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus. (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	111,83	€
P-41	P9ER-HY77	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94	€
P-42	P9ER-HY78	m2	Reposició de paviment de panot llis de 25x25x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	62,32	€
P-43	P9FR-I277	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i rebert de junts amb sorra fina, 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 voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	99,39	€
P-44	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	346,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	PDK4-LP78	u	Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	127,23 €
P-46	PFB0-10877	u	Colze qualsevol angle per a un canvi de direcció 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, sense presència d'estrebada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,88 €
P-47	PFB0-10878	u	Colze de qualsevol angle per a un canvi de direcció de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	80,51 €
P-48	PFB0-108TU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	78,05 €
P-49	PFB0-108U4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	77,65 €
P-50	PFB3-7777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa. (TRES MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3.556,13 €
P-51	PFB3-TRIT	m	Conducte PEHD tritub de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	26,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	PFB3-W777	m	Beina travessa carretera amb 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 mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	23,53 €
P-53	PFB3-W7G7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura cada 24 m., col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	38,15 €
P-54	PFB3-W7GR	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 mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23 €
P-55	PFB3-W7GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10,15 €
P-56	PFBA-YU77	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 63 DN. Inclou maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de Dn PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	56,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	PFBA-YU78	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 63 DN. Inclou brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. (CENT DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	110,90 €
P-58	PFBA-YU79	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 75 DN a la xarxa existent. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	443,69 €
P-59	PFBA-YU80	u	Connexió de les canonades existents de fibrociment de DN50 mm a la nova canonada. Inclou T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, trampilló 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	388,69 €
P-60	PFBA-YU81	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 160 mm de DN. Inclou maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16, te de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.132,38 €
P-61	PFBA-YU82	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 90 mm de DN. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	591,69 €
P-62	PFBA-YU83	u	Connexió canonada existent de polietilè de 40 mm de DN a la nova xarxa. Inclou collarí de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", vàlvula de registre angular R-MF 2"-1"1/4, accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	278,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EDKZH577	u	Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	84,90	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,11516	€
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,22000	€
	BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,01000	€
			Altres conceptes	52,55484	€
P-2	EDKZH578	u	Subministració i col·locació de trampilló "aigües" de fins a 190x190mm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	149,53	€
	BDKZ0001	u	Trampilló aigües 190x190mm	110,00000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,11516	€
			Altres conceptes	39,41484	€
P-3	F2194A77	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	15,09	€
			Altres conceptes	15,09000	€
P-4	F2194J77	m2	Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	25,41	€
			Altres conceptes	25,41000	€
P-5	F2194J78	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	25,41	€
			Altres conceptes	25,41000	€
P-6	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	11,43	€
			Altres conceptes	11,43000	€
P-7	F219FBC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	5,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	
			Altres conceptes	5,70000 €
P-8	F219FFC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	8,38 €
			Altres conceptes	8,38000 €
P-9	F2225177	m	Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	6,91 €
			Altres conceptes	6,91000 €
P-10	F2225178	m	Excavació rasa 0,60x1,40 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	21,30 €
			Altres conceptes	21,30000 €
P-11	F228AP77	m	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material.	17,87 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,07200 €
			Altres conceptes	13,79800 €
P-12	F228AP78	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travessa carretera) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	102,52 €
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	92,93302 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,07200 €
			Altres conceptes	5,51498 €
P-13	F228AP79	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travesses carrers) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	67,67 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,07200 €
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	58,08314 €
			Altres conceptes	5,51486 €
P-14	F228U077	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriments de tub de 10cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	9,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,36200	€
			Altres conceptes	5,76800	€
P-15	F228U078	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobriments de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	5,07	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68100	€
			Altres conceptes	3,38900	€
P-16	F9651175	m	Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	34,92	€
	B96511C0	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,76450	€
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,09303	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,42390	€
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,35245	€
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	0,93000	€
			Altres conceptes	20,35612	€
P-17	F9661178	m	Reposició de vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	67,34	€
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,35245	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	0,93000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,09303	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,27966	€
	B96611C0	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	38,87100	€
			Altres conceptes	22,81386	€
P-18	F9G17477	m2	Reposició de paviment de formigó de 20xm. de gruix, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.	29,93	€
	B065E85B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,27800	€
			Altres conceptes	6,65200	€
P-19	F9H4S177	m2	Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.	72,49	€
	B9H4S1A2	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	34,12200	€
	B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	0,42000	€
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	17,42494	€
			Altres conceptes	20,52306	€
P-20	FBA29517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	2,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,14495	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,22823	€
			Altres conceptes	1,04682	€
P-21	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	10,01	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,82000	€
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,57980	€
			Altres conceptes	4,61020	€
P-22	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.	0,25	€
	BDGZB677	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm	0,12000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-23	FDGZU078	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge "Serveis de Telecomunicacions" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització tritub. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.	0,23	€
	BDGZB678	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm	0,10000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-24	FN121677	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm. PN16. Inclou maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16, maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16, registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001, juntes i cargols. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	289,54	€
	BN121690	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	69,51000	€
	BN127777	u	Maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16	40,00000	€
	BN127778	u	Maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16	40,00000	€
	BN127779	u	registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001	80,00000	€
			Altres conceptes	60,03000	€
P-25	FN121678	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collarí de presa 63-2", vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2"-2", enllaç de llautó RM 2", tub de polietilè PE40 BD de 633mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de	503,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			la DT.		
	BN127780	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collari de presa 63-2'', vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2''-2'', enllaç de llautó RM 2'', tub de polietilè PE40 BD de 633mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm.	425,00000	€
			Altres conceptes	78,00000	€
P-26	FN121679	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada PE/PVC de DN75 mm. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2'', vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2'', accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	375,03	€
	BN127781	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2'', vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2'', accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable''	315,00000	€
			Altres conceptes	60,03000	€
P-27	FN121680	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN160 mm, inclosos collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	468,04	€
	BN127881	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Inclou: - collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', - petita racoreria, - vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', - tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable''	378,00000	€
			Altres conceptes	90,04000	€
P-28	FN121681	u	Reposició d'escomesa individual connectada a tub PE/PVC de DN 75mm. Inclou collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, enllaç RM DN32mm-1'', vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', canonada PE40 de DN32 mm, enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' i trampilló ''Aigües'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	210,03	€
	BN127782	u	Material per a la reposició d'escomesa que inclou: - collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, - enllaç RM DN32mm-1'', - vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', - canonada PE40 de DN32 mm, - enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' - trampilló ''Aigües''	150,00000	€
			Altres conceptes	60,03000	€
P-29	GBA1G517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	1,81	€
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,91596	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,18258	€
			Altres conceptes	0,71146	€
P-30	JFVZPPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,015 m3 Aigua - 0,500 h Camió cisterna de 6000 l. - 0,500 h Bombí per a proves de canonades - 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades	1,26	€
			Sense descomposició	1,26000	€
P-31	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,050 m3 Aigua - 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%. - 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF	0,64	€
			Sense descomposició	0,64000	€
P-32	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa.	103,50	€
			Altres conceptes	103,50000	€
P-33	P1AARP01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elementst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)	2.450,00	€
			Sense descomposició	2.450,00000	€
P-34	P1AARP02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elementst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)	2.750,00	€
			Sense descomposició	2.750,00000	€
P-35	P1AARP03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elementst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)	750,00	€
			Sense descomposició	750,00000	€
P-36	P1AASS01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.	1.850,00	€
			Sense descomposició	1.850,00000	€
P-37	P1AASS02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.	2.928,50	€
			Sense descomposició	2.928,50000	€
P-38	P1AASS03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.	849,20	€
			Sense descomposició	849,20000	€
P-39	P21G1-W87	m	Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA). Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT.	15,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B019-HJD7	I	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,31300	€
			Altres conceptes	15,57700	€
P-40	P221K-CAL	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus.	111,83	€
			Altres conceptes	111,83000	€
P-41	P9ER-HY77	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.	66,94	€
			Altres conceptes	66,94000	€
P-42	P9ER-HY78	m2	Reposició de paviment de panot llis de 25x25x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.	62,32	€
			Altres conceptes	62,32000	€
P-43	P9FR-I277	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, 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 voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.	99,39	€
			Altres conceptes	99,39000	€
P-44	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	346,68	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,59043	€
	FDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	277,28001	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,20000	€
			Altres conceptes	49,60956	€
P-45	PDK4-LP78	u	Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	127,23	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,59043	€
	FDKZH9C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	69,40034	€
			Altres conceptes	38,03923	€
P-46	PFB0-10877	u	Colze qualsevol angle per a un canvi de direcció 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, sense presència d'estrebada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	97,88	€
	BFB0-WQPL	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,43000	€
			Altres conceptes	72,45000	€
P-47	PFB0-10878	u	Colze de qualsevol angle per a un canvi de direcció de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	80,51	€
	BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00000	€
			Altres conceptes	80,51000	€
P-48	PFB0-108TU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	78,05	€
	BFB0-WQOU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,67000	€
			Altres conceptes	60,38000	€
P-49	PFB0-108U4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	77,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB0-WQOV	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,27000	€
			Altres conceptes	60,38000	€
P-50	PFB3-7777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa.	3.556,13	€
			Altres conceptes	3.556,13000	€
P-51	PFB3-TRIT	m	Conducte PEHD tritub de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	26,27	€
	P931-10RJ	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	4,18199	€
	BDG43577	m	Guia de polipropilè de 3mm. diàmetre	0,58650	€
	BDG43560	m	Conducte de PEHD tritub de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,76700	€
			Altres conceptes	16,73451	€
P-52	PFB3-W777	m	Beina travessa carretera amb 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 mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	23,53	€
	BFYH-W65J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000	€
	BFWF-W63M	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,91750	€
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,18000	€
			Altres conceptes	11,27250	€
P-53	PFB3-W7G7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura cada 24 m., col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin	38,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. 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.	
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000 €
	BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	3,30600 €
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	27,51960 €
			Altres conceptes	7,16440 €
P-54	PFB3-W7GR	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 mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	9,23 €
	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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000 €
	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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,55700 €
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,54920 €
			Altres conceptes	2,96380 €
P-55	PFB3-W7GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	10,15 €
	BFYH-W65G	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de	0,16000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tub.	
	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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,46150 €
	BFB3-W62J	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,33420 €
			Altres conceptes	1,19430 €
P-56	PFBA-YU77	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 63 DN. Inclou maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de Dn PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa.	56,51 €
	BFBA-YTV4	u	Maniguet portabrida PE63 DN50mm PN16	23,00000 €
	BFBA-YTV3	u	Maniguet d'unió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	13,98000 €
			Altres conceptes	19,53000 €
P-57	PFBA-YU78	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 63 DN. Inclou brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa.	110,90 €
	BFBA-YT-79	u	Maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16	30,00000 €
	BFBA-YT77	u	Brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16	30,00000 €
	BFBA-YTV4	u	Maniguet portabrida PE63 DN50mm PN16	23,00000 €
			Altres conceptes	27,90000 €
P-58	PFBA-YU79	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 75 DN a la xarxa existent. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	443,69 €
	BFBA-7777	u	Material per a la connexió que inclou: - T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, - maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, - maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, - maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, - trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols.	360,00000 €
			Altres conceptes	83,69000 €
P-59	PFBA-YU80	u	Connexió de les canonades existents de fibrociment de DN50 mm a la nova canonada. Inclou T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, trampilló 190x190 mm "Aigua" juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	388,69 €
	BFBA-7778	u	Material per la connexió que inclou: - T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, - maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, -maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, -vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, - brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16,	305,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- trampilló 190x190 mm "Aigua" - juntes i cargols.	
			Altres conceptes	83,69000 €
P-60	PFBA-YU81	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 160 mm de DN. Inclou maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16, te de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1.132,38 €
	BFBA-7781	u	Material per a la connexió que inclou: - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16. - T de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16. - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16. - maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16. - maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16. - maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16. - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16. - trampilló de 190x190 mm "Aigua". juntes i cargols	965,00000 €
			Altres conceptes	167,38000 €
P-61	PFBA-YU82	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 90 mm de DN. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	591,69 €
	BFBA-7782	u	Materials per la connexió, que inclou: - T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, - maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, - maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, - maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, - reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, - reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, - trampilló de 190x190 mm "Aigua", - juntes i cargols	508,00000 €
			Altres conceptes	83,69000 €
P-62	PFBA-YU83	u	Connexió canonada existent de polietilè de 40 mm de DN a la nova xarxa. Inclou collarí de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", vàlvula de registre angular R-MF 2"-1 1/4", accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	278,69 €
	BFBA-7783	u	Material per a la connexió que inclou: - collarí de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", - vàlvula de registre angular R-MF 2"-1 1/4", - accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", - juntes i cargols	195,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	83,69000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o peril·losos i alçada	26,41000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o peril·losos i alçada	31,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	64,01000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,16000	€
C2007000	h	Polidora	2,81000	€
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	4,32000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000	€
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	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,04000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,01000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,57000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,58000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,81000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,49000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,16000	€
B0332601	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	58,39000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,36000	€
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	145,42000	€
B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	0,42000	€
B065E85B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	116,39000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	80,96000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	95,67000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	79,40000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	54,84000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	44,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
B96511C0	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,49000	€
B96611C0	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	37,02000	€
B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,76000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,77000	€
B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,19000	€
B9F15100	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,84000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític 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.	79,30000	€
B9H4S1A2	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	284,35000	€
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,49000	€
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,64000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,79000	€
BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,01000	€
BDG43560	m	Conducte de PEHD tritub de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,54000	€
BDG43577	m	Guia de polipropilè de 3mm. diàmetre	0,17000	€
BDGZB677	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm	0,12000	€
BDGZB678	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm	0,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,20000	€
BDKZ0001	u	Trampilló aigües 190x190mm	110,00000	€
BDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	258,77000	€
BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,22000	€
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	50,83000	€
BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00000	€
BFB0-WQOU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,67000	€
BFB0-WQOV	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,27000	€
BFB0-WQPL	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,43000	€
BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,98000	€
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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,46000	€
BFB3-W62J	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,21000	€
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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,00000	€
BFBA-7777	u	Material per a la connexió que inclou: - T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, - maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, - maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, - maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, - trampilló de 190x190 mm "Aigua", junts i cargols.	360,00000	€
BFBA-7778	u	Material per la connexió que inclou: - T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, - maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, -maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, -vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16,	305,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFBA-7781	u	- brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, - trampilló 190x190 mm "Aigua" - juntes i cargols. Material per a la connexió que inclou: - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16. - T de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16. - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16. - maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16. - maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16. - maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16. - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16. - trampilló de 190x190 mm "Aigua". - juntes i cargols	965,00000	€
BFBA-7782	u	Materials per la connexió, que inclou: - T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, - maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, - maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, - maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, - reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, - reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, - trampilló de 190x190 mm "Aigua", - juntes i cargols	508,00000	€
BFBA-7783	u	Material per a la connexió que inclou: - collari de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", - vàlvula de registre angular R-MF 2"-1"1/4, - accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", - juntes i cargols	195,00000	€
BFBA-YT77	u	Brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16	30,00000	€
BFBA-YTV3	u	Maniguet d'unió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	13,98000	€
BFBA-YTV4	u	Maniguet portabrida PE63 DN50mm PN16	23,00000	€
BFBA-YT-79	u	Maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16	30,00000	€
BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	66,12000	€
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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	10,38000	€
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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	16,41000	€
BFWF-W63M	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	19,45000	€
BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000	€
BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000	€
BFYH-W65G	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-W65J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,16000	€
BN121690	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	69,51000	€
BN127777	u	Maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16	40,00000	€
BN127778	u	Maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16	40,00000	€
BN127779	u	registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001	80,00000	€
BN127780	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collari de presa 63-2'', vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2''-2'', enllaç de llautó RM 2'', tub de polietilè PE40 BD de 633mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm.	425,00000	€
BN127781	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2'', vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2'', accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable''	315,00000	€
BN127782	u	Material per a la reposició d'escomesa que inclou: - collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, - enllaç RM DN32mm-1'', - vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', - canonada PE40 de DN32 mm, - enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' - trampilló ''Aigües''	150,00000	€
BN127881	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Inclou: - collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', - petita racoreria, - vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', - tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable''	378,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060P021	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000		100,57000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	24,69000 =	27,15900	
			Subtotal:		27,15900	27,15900
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,10000 =	1,26000	
			Subtotal:		1,26000	1,26000
Materials						
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,650 x	19,58000 =	12,72700	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x	145,42000 =	29,08400	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180 x	2,04000 =	0,36720	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,550 x	19,16000 =	29,69800	
			Subtotal:		71,87620	71,87620
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27159
			COST DIRECTE			100,56679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,56679

D0701461	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000		92,46000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
Subtotal:							24,69000	24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
Subtotal:							1,47000	1,47000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,740	x	21,01000	=	36,55740	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
Subtotal:							66,04940	66,04940
DESPESES AUXILIARS					1,00	%		0,24690
COST DIRECTE								92,45630
COST EXECUCIÓ MATERIAL								92,45630

D0701641	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000			97,42000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000
Subtotal:						24,69000	24,69000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000
Subtotal:						1,47000	1,47000
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	145,42000	=	36,35500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
					Subtotal:		71,00930	71,00930
DESPESES AUXILIARS					1,00	%		0,24690
COST DIRECTE								97,41620
COST EXECUCIÓ MATERIAL								97,41620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E222B432	m3		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora 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.	Rend.: 1,000	8,69	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 /R x	54,34000 =	8,69440	
				Subtotal:		8,69440	8,69440
				COST DIRECTE			8,69440
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,69440
P-1	EDKZH577	u	Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		84,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	28,61000 =	28,61000	
				Subtotal:		51,78000	51,78000
Materials							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021 x	54,84000 =	0,11516	
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,000 x	19,22000 =	19,22000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7FQ510	m	a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	13,01000	=	13,01000
				Subtotal:			32,34516	32,34516
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,77670
				COST DIRECTE		84,90186		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,90186		
P-2	EDKZH578	u	Subministació i col·locació de trampilló ´´aigües´´de fins a 190x190mm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	149,53 €			
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750
				Subtotal:			38,83500	38,83500
Materials								
	BDKZ0001	u	Trampilló aigües 190x190mm	1,000	x	110,00000	=	110,00000
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021	x	54,84000	=	0,11516
				Subtotal:			110,11516	110,11516
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,58253
				COST DIRECTE		149,53269		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,53269		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000		37,73	€
	EDKZH5C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	23,17000 =	8,10950	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350 /R x	28,61000 =	10,01350	
				Subtotal:		18,12300	18,12300
Materials							
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	19,22000 =	19,22000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021 x	54,84000 =	0,11516	
				Subtotal:		19,33516	19,33516
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27185
				COST DIRECTE			37,73001
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,73001
P-3	F2194A77	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocàt, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		15,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,180 /R x	59,00000 =	10,62000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054 /R x	54,34000 =	2,93436	
				Subtotal:		13,55436	13,55436
Partides d'obra							
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,120 x	3,52452 =	0,42294	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	0,120	x	9,30000	=	1,11600	
Subtotal:								1,53894	1,53894
COST DIRECTE									15,09330
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									15,09330
P-4	F2194J77	m2	Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				25,41	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,558	/R x	24,69000	=	13,77702	
Subtotal:								13,77702	13,77702
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,279	/R x	14,32000	=	3,99528	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	54,34000	=	3,58644	
Subtotal:								7,58172	7,58172
Partides d'obra									
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,300	x	3,52452	=	1,05736	
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de	0,300	x	9,30000	=	2,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.				
				Subtotal:		3,84736	3,84736
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20666
			COST DIRECTE				25,41276
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,41276
P-5	F2194J78	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		25,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,558 /R x	24,69000 =	13,77702	
				Subtotal:		13,77702	13,77702
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,279 /R x	14,32000 =	3,99528	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066 /R x	54,34000 =	3,58644	
				Subtotal:		7,58172	7,58172
Partides d'obra							
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	0,300 x	9,30000 =	2,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			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.				
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,300	x	3,52452	= 1,05736
			Subtotal:			3,84736	3,84736
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,20666
			COST DIRECTE				25,41276
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,41276
F2194JJ1	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			21,57 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,558	/R x 24,69000	= 13,77702	
			Subtotal:			13,77702	13,77702
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,279	/R x 14,32000	= 3,99528	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x 54,34000	= 3,58644	
			Subtotal:			7,58172	7,58172
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,20666
			COST DIRECTE				21,56540
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,56540
P-6 F2194X77	m2		Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			11,43 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x 54,34000	= 1,68454	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x 59,00000	= 5,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		7,58454		7,58454
Partides d'obra								
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,300	x	3,52452	=	1,05736
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	0,300	x	9,30000	=	2,79000
				Subtotal:		3,84736		3,84736
				COST DIRECTE				11,43190
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,43190
	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		7,58		€
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x	54,34000	=	1,68454
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	59,00000	=	5,90000
				Subtotal:		7,58454		7,58454
				COST DIRECTE				7,58454
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,58454

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-7	F219FBC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	Rend.: 1,000	5,70	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170 /R x	24,69000 =	4,19730	
				Subtotal:		4,19730	4,19730
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	8,46000 =	1,43820	
				Subtotal:		1,43820	1,43820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06296
				COST DIRECTE			5,69846
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,69846
P-8	F219FFC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	Rend.: 1,000	8,38	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	24,69000 =	6,17250	
				Subtotal:		6,17250	6,17250
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	8,46000 =	2,11500	
				Subtotal:		2,11500	2,11500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09259
				COST DIRECTE			8,38009
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,38009

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F2225123	m3		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat 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.	Rend.: 1,000	10,09	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x	23,17000 =	1,85360	
				Subtotal:		1,85360	1,85360
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151 /R x	54,34000 =	8,20534	
				Subtotal:		8,20534	8,20534
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02780
				COST DIRECTE			10,08674
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,08674

P-9	F2225177	m	Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	6,91	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.	0,350 x	9,30000 =	3,25500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.					
	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat 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.	0,240	x	10,08674	=	2,42082
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,350	x	3,52452	=	1,23358
				Subtotal:			6,90940	6,90940
				COST DIRECTE				6,90940
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,90940
P-10	F2225178	m	Excavació rasa 0,60x1,40 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				21,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de	1,000	x	3,52452	=	3,52452

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2RA7LP1	m3	més de 2 i fins a 5 km Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	1,000	x	9,30000	=	9,30000
	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat 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.	0,840	x	10,08674	=	8,47286
				Subtotal:		21,29738		21,29738
				COST DIRECTE				21,29738
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,29738

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F2225432	m3		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora 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.	Rend.:	1,000	15,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,201 /R x	23,17000 =	4,65717	
				Subtotal:		4,65717	4,65717
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193 /R x	54,34000 =	10,48762	
				Subtotal:		10,48762	10,48762
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06986
				COST DIRECTE			15,21465
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,21465

F2285R00	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible 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.	Rend.:	1,000	30,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,69000 =	4,93800	
				Subtotal:		4,93800	4,93800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	54,34000	=	3,26040	
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
Subtotal:								4,35840	4,35840
Materials									
	B0322000	m3	Sauló garbellat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,150	x	18,49000	=	21,26350	
Subtotal:								21,26350	21,26350
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,07407	
								30,63397	
COST DIRECTE									
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
								30,63397	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								30,63397	

F228AP0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM 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.	Rend.: 1,000	32,31	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,220 /R x	24,69000 =	5,43180	
Subtotal:					5,43180	5,43180
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	54,34000 =	6,57514	
C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220 /R x	7,77000 =	1,70940	
Subtotal:					8,28454	8,28454
Materials						
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,900 x	20,57000 =	18,51300	
Subtotal:					18,51300	18,51300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08148
			COST DIRECTE	32,31082
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,31082

P-11	F228AP77	m	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material.	Rend.: 1,000	17,87	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220 /R x 24,69000 =	5,43180	
			Subtotal:		5,43180	5,43180
Maquinària						
	C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220 /R x 7,77000 =	1,70940	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x 54,34000 =	6,57514	
			Subtotal:		8,28454	8,28454
Materials						
	B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x 20,36000 =	4,07200	
			Subtotal:		4,07200	4,07200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08148
			COST DIRECTE			17,86982
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,86982

P-12	F228AP78	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travessa carretera) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	102,52	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220 /R x 24,69000 =	5,43180	
			Subtotal:		5,43180	5,43180
Materials						
	B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x 20,36000 =	4,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		4,07200		4,07200
Partides d'obra								
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	0,800	x	116,16627	=	92,93302
				Subtotal:		92,93302		92,93302
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,08148
				COST DIRECTE				102,51830
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,51830
P-13	F228AP79	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travesses carrers) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		67,67		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	24,69000	=	5,43180
				Subtotal:		5,43180		5,43180
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	20,36000	=	4,07200
				Subtotal:		4,07200		4,07200
Partides d'obra								
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	0,500	x	116,16627	=	58,08314
				Subtotal:		58,08314		58,08314
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,08148
				COST DIRECTE				67,66842
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,66842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000			
	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim			51,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,69000 =	4,93800	
				Subtotal:		4,93800	4,93800
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200 /R x	5,49000 =	1,09800	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208 /R x	54,34000 =	6,56427	
				Subtotal:		7,66227	7,66227
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,300 x	16,81000 =	38,66300	
				Subtotal:		38,66300	38,66300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07407
				COST DIRECTE			51,33734
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,33734
				Rend.: 1,000			
P-14	F228U077	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriment de tub de 10cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.			9,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	24,69000 =	2,46900	
				Subtotal:		2,46900	2,46900
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100 /R x	5,49000 =	0,54900	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050 /R x	54,34000 =	2,71700	
				Subtotal:		3,26600	3,26600
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x	16,81000 =	3,36200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		3,36200	3,36200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03704
				COST DIRECTE			9,13404
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,13404
P-15	F228U078	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobriment de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		5,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,070 /R x	24,69000 =	1,72830	
				Subtotal:		1,72830	1,72830
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025 /R x	54,34000 =	1,35850	
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,050 /R x	5,49000 =	0,27450	
				Subtotal:		1,63300	1,63300
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100 x	16,81000 =	1,68100	
				Subtotal:		1,68100	1,68100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02592
				COST DIRECTE			5,06822
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,06822
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000		3,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,069 /R x	51,08000 =	3,52452	
				Subtotal:		3,52452	3,52452

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				3,52452
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,52452

F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	Rend.: 1,000	9,30	€
-----------------	----	---	---------------------	-------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
B2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus		1,000	x	9,30000	=	9,30000	
				Subtotal:				9,30000	9,30000
				COST DIRECTE					9,30000
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,30000

P-16	F9651175	m	Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	34,92	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	23,17000	=	10,65820	
Subtotal:								17,23850	17,23850
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	14,32000	=	2,86400	
Subtotal:								2,86400	2,86400
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0935	x	79,40000	=	7,42390	
	B96511C0	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	5,49000	=	5,76450	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021	x	44,30000	=	0,09303	
Subtotal:								13,28143	13,28143
Partides d'obra									
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,100	x	3,52452	=	0,35245	
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb	0,100	x	9,30000	=	0,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.								
				Subtotal:		1,28245	1,28245	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,25858	
COST DIRECTE							34,92496	
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							34,92496	
F96511C5	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.		Rend.:	1,000		30,78 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre		0,460	/R x	23,17000 =	10,65820	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,230	/R x	28,61000 =	6,58030	
				Subtotal:			17,23850	17,23850
Materials								
B96511C0	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		1,050	x	5,49000 =	5,76450	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		0,0021	x	44,30000 =	0,09303	
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		0,0935	x	79,40000 =	7,42390	
				Subtotal:			13,28143	13,28143

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,25858
COST DIRECTE							30,77851
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							30,77851
P-17	F9661178	m	Reposició de vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclosa la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		67,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	28,61000 =	8,29690
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	23,17000 =	11,35330
				Subtotal:		19,65020	19,65020
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	14,32000 =	2,86400
				Subtotal:		2,86400	2,86400
Materials							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0539	x	79,40000 =	4,27966
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021	x	44,30000 =	0,09303
	B96611C0	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	37,02000 =	38,87100
				Subtotal:		43,24369	43,24369
Partides d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	F2R54265	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,100	x	3,52452	=	0,35245	
	F2RA7LP1	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	0,100	x	9,30000	=	0,93000	
						Subtotal:		1,28245	1,28245
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29475
						COST DIRECTE			67,33509
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,33509
	F96611C8	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.:	1,000			63,19	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	23,17000	=	11,35330	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	28,61000	=	8,29690	
						Subtotal:		19,65020	19,65020
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0539	x	79,40000	=	4,27966	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B96611C0	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	37,02000	=	38,87100
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021	x	44,30000	=	0,09303
				Subtotal:				43,24369
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,29475
				COST DIRECTE				63,18864
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,18864

F9E1121J	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland 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 <= 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.	Rend.: 1,000	40,62	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,4694 /R x	23,17000 =	10,87600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5985 /R x	28,61000 =	17,12309
				Subtotal:	27,99909	27,99909
Materials						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0031 x	145,42000 =	0,45080
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001 x	2,04000 =	0,00204
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	0,0449 x	20,57000 =	0,92359

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	7,76000	=	7,91520
	D0701461	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0315	x	92,45630	=	2,91237
						Subtotal:		12,20400
								12,20400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41999
						COST DIRECTE		40,62308
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,62308
	F9E1521J	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland 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 <= 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.	Rend.: 1,000				36,01 €
						Unitats	Preu	Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,3591	/R x	23,17000	=	8,32035
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4788	/R x	28,61000	=	13,69847
						Subtotal:		22,01882
								22,01882
Materials								
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001	x	2,04000	=	0,00204
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0449	x	20,57000	=	0,92359
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,0031	x	145,42000	=	0,45080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			subministrada a l'obra					
	B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	9,19000	=	9,37380
	D0701461	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0315	x	92,45630	=	2,91237
						Subtotal:		13,66260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,33028
			COST DIRECTE					36,01170
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,01170
P-18	F9G17477	m2	Reposició de paviment de formigó de 20xm. de gruix, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				29,93 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,067	/R x	28,61000	=	1,91687
						Subtotal:		6,55087
Materials								
	B065E85B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + F Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	116,39000	=	23,27800
						Subtotal:		23,27800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,09826
			COST DIRECTE					29,92713
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,92713

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	F9H4S177	m2	Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		72,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060 /R x	28,61000 =	1,71660	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	23,17000 =	6,95100	
				Subtotal:		8,66760	8,66760
Maquinària							
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,050 /R x	42,46000 =	2,12300	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,050 /R x	68,64000 =	3,43200	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,050 /R x	56,62000 =	2,83100	
	C2007000	h	Polidora	0,050 /R x	2,81000 =	0,14050	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,050 /R x	64,01000 =	3,20050	
				Subtotal:		11,72700	11,72700
Materials							
	B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000 x	0,42000 =	0,42000	
	B9H4S1A2	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	0,120 x	284,35000 =	34,12200	
				Subtotal:		34,54200	34,54200
Partides d'obra							
	P931-10RJl	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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	0,150 x	116,16627 =	17,42494	
				Subtotal:		17,42494	17,42494
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13001
				COST DIRECTE			72,49155
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,49155

F9H4S1A2	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior	Rend.: 1,000	55,07	€
-----------------	-----------	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060 /R x	28,61000 =	1,71660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100
						Subtotal:		8,66760
								8,66760
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,050	/R x	42,46000	=	2,12300
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,050	/R x	68,64000	=	3,43200
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,050	/R x	64,01000	=	3,20050
	C2007000	h	Polidora	0,050	/R x	2,81000	=	0,14050
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,050	/R x	56,62000	=	2,83100
						Subtotal:		11,72700
								11,72700
Materials								
	B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000	x	0,42000	=	0,42000
	B9H4S1A2	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	0,120	x	284,35000	=	34,12200
						Subtotal:		34,54200
								34,54200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,13001
			COST DIRECTE					55,06661
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,06661

P-20	FBA29517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	Rend.: 1,000				2,42	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
	A0140000	h	Manobre	0,0095	/R x	23,17000	=	0,22012	
						Subtotal:		0,76371	0,76371
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	28,09000	=	0,26686	
						Subtotal:		0,26686	0,26686
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,1275	x	1,79000	=	0,22823	

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	23,17000	=	0,97314		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x	28,61000	=	2,40324		
				Subtotal:				3,37638		3,37638
Maquinària										
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	28,09000	=	1,17978		
				Subtotal:				1,17978		1,17978
Materials										
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,500	x	1,64000	=	0,82000		
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	4,49000	=	4,57980		
				Subtotal:				5,39980		5,39980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05065
				COST DIRECTE				10,00661
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,00661
P-22	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				0,25 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700
				Subtotal:				0,12700
Materials								
	BDGZB677	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm	1,000	x	0,12000	=	0,12000
				Subtotal:				0,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00191
				COST DIRECTE				0,24891
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,24891
P-23	FDGZU078	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge "Serveis de Telecomunicacions" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització tribut. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				0,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700
				Subtotal:				0,12700
Materials								
	BDGZB678	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm	1,000	x	0,10000	=	0,10000
				Subtotal:				0,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00191
				COST DIRECTE				0,22891
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,22891

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FDKZA450	u		Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		277,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	23,17000 =	8,10950	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R x	28,61000 =	10,01350	
				Subtotal:		18,12300	18,12300
Materials							
	BDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	1,000 x	258,77000 =	258,77000	
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021 x	54,84000 =	0,11516	
				Subtotal:		258,88516	258,88516
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27185
				COST DIRECTE			277,28001
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			277,28001
FDKZH9C4	u		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		69,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	23,17000 =	8,10950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	28,61000 =	10,01350	
				Subtotal:		18,12300	18,12300
Materials							
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0032 x	54,84000 =	0,17549	
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	50,83000 =	50,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				51,00549
DESPESES AUXILIARS				0,27185
COST DIRECTE				69,40034
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,40034

P-24	FN121677	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm. PN16. Inclou maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16, maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16, registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001, juntes i cargols. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	289,54	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	29,57000 =	59,14000
				Subtotal:	59,14000	59,14000
Materials						
	BN127778	u	Maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16	1,000 x	40,00000 =	40,00000
	BN121690	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	69,51000 =	69,51000
	BN127779	u	registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001	1,000 x	80,00000 =	80,00000
	BN127777	u	Maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16	1,000 x	40,00000 =	40,00000
				Subtotal:	229,51000	229,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,88710
				COST DIRECTE		289,53710
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						289,53710

P-25	FN121678	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collarí de presa 63-2'', vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2''-2'', enllaç de llautó RM 2'', tub de polietilè PE40 BD de 633mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 0,962	503,00	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 29,57000 =	59,14000	
				Subtotal:	59,14000	59,14000
Materials						
BN127781	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2'', vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2'', accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable''	1,000	x 315,00000 =	315,00000	
				Subtotal:	315,00000	315,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,88710
		COST DIRECTE				375,02710
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				375,02710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	FN121680	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN160 mm, inclosos collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		468,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	29,57000 =	88,71000	
				Subtotal:		88,71000	88,71000
Materials							
	BN127881	u	Conjunt material vàlvula descàrrega. Inclou: - collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2'', - petita racoreria, - vàlvula de registre angular R-MF 2''-2'', - tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable''	1,000 x	378,00000 =	378,00000	
				Subtotal:		378,00000	378,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,33065
				COST DIRECTE			468,04065
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			468,04065
P-28	FN121681	u	Reposició d'escomesa individual connectada a tub PE/PVC de DN 75mm. Inclou collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, enllaç RM DN32mm-1'', vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', canonada PE40 de DN32 mm, enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' i trampilló ''Aigües'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		210,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	29,57000 =	59,14000	
				Subtotal:		59,14000	59,14000
Materials							
	BN127782	u	Material per a la reposició d'escomesa que inclou: - collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, - enllaç RM DN32mm-1'', - vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', - canonada PE40 de DN32 mm, - enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' - trampilló ''Aigües''	1,000 x	150,00000 =	150,00000	
				Subtotal:		150,00000	150,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,88710
				COST DIRECTE				210,02710
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,02710
P-29	GBA1G517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	Rend.: 1,000				1,81 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	28,61000 =	0,34332	
	A0140000	h	Manobre	0,006	/R x	23,17000 =	0,13902	
				Subtotal:			0,48234	0,48234
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,006	/R x	36,73000 =	0,22038	
				Subtotal:			0,22038	0,22038
Materials								
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,102	x	1,79000 =	0,18258	
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,204	x	4,49000 =	0,91596	
				Subtotal:			1,09854	1,09854
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00724
				COST DIRECTE				1,80850
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,80850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	JFVZPPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per:	Rend.: 1,000	1,26	€	
			- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador				
			- 0,015 m3 Aigua				
			- 0,500 h Camió cisterna de 6000 l.				
			- 0,500 h Bombí per a proves de canonades				
			- 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades				
			COST DIRECTE		1,26000		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,2600		
P-31	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per:	Rend.: 1,000	0,64	€	
			- Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador				
			- 0,050 m3 Aigua				
			- 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%.				
			- 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF				
			COST DIRECTE		0,64000		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,6400		
P-32	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa.	Rend.: 1,000	103,50	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	3,500 /R x	29,57000 =	103,49500	
			Subtotal:			103,49500	103,49500
			COST DIRECTE			103,49500	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,49500	
P-33	P1AARP01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)	Rend.: 1,000	2.450,00	€	
			COST DIRECTE			2.450,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.450,0000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-34	P1AARP02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)	Rend.: 1,000		2.750,00 €
				COST DIRECTE		2.750,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.750,0000
P-35	P1AARP03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,)	Rend.: 1,000		750,00 €
				COST DIRECTE		750,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		750,0000
P-36	P1AASS01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.	Rend.: 1,000		1.850,00 €
				COST DIRECTE		1.850,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.850,0000
P-37	P1AASS02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.	Rend.: 1,000		2.928,50 €
				COST DIRECTE		2.928,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.928,5000
P-38	P1AASS03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles.	Rend.: 1,000		849,20 €
				COST DIRECTE		849,20000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		849,2000
	P2146-HXKH	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		33,88 €
				Unitats	Preu	Parcial
						Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,6339	/R x	24,69000	=	15,65099
	A0140000	h	Manobre	0,6339	/R x	23,17000	=	14,68746
Subtotal:								30,33845
								30,33845
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2155	/R x	14,32000	=	3,08596
Subtotal:								3,08596
								3,08596
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,45508
COST DIRECTE								33,87949
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								33,87949

P2146-I20A	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				60,84	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,0795	/R x	23,17000	=	25,01202	
A0150000	h	Manobre especialista	1,0795	/R x	24,69000	=	26,65286	
Subtotal:							51,66488	51,66488
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,5868	/R x	14,32000	=	8,40298	
Subtotal:							8,40298	8,40298
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,77497
COST DIRECTE								60,84283
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							60,84283	

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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	Rend.: 1,000				4,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

P-39	P21G1-W877	m	Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA). Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				15,89	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,250	/R x	26,41000	=	6,60250	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,250	/R x	31,69000	=	7,92250	
				Subtotal:				14,52500	14,52500
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	0,450	/R x	1,85000	=	0,83250	
				Subtotal:				0,83250	0,83250
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	6,26000	=	0,31300	
				Subtotal:				0,31300	0,31300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21788
				COST DIRECTE					15,88838
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,88838

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P21G1-W8Z7	m		Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m 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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocat.	Rend.: 1,000		27,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,450 /R x	31,69000 =	14,26050	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,450 /R x	26,41000 =	11,88450	
				Subtotal:		26,14500	26,14500
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	0,450 /R x	1,85000 =	0,83250	
				Subtotal:		0,83250	0,83250
Materials							
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050 x	6,26000 =	0,31300	
				Subtotal:		0,31300	0,31300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39218
				COST DIRECTE			27,68268
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,68268

P-40	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus.	Rend.: 0,823		111,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x	23,17000 =	84,45930	
				Subtotal:		84,45930	84,45930
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500 /R x	14,32000 =	26,09964	
				Subtotal:		26,09964	26,09964

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,26689
				COST DIRECTE			111,82583
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,82583
P2241-HP8D	m2		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		2,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0181 /R x	79,25000 =	1,43443	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0199 /R x	76,84000 =	1,52912	
				Subtotal:		2,96355	2,96355
				COST DIRECTE			2,96355
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96355
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 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		116,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	23,17000 =	10,42650	
				Subtotal:		14,71800	14,71800
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,16000 =	0,77400	
				Subtotal:		0,77400	0,77400
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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050 x	95,67000 =	100,45350	
				Subtotal:		100,45350	100,45350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22077
				COST DIRECTE			116,16627
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,16627
P93R-HY9P	m3		Base de vorera amb 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, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	Rend.: 1,000		155,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,3623 /R x	28,61000 =	10,36540	
A0140000	h		Manobre	1,449 /R x	23,17000 =	33,57333	
				Subtotal:		43,93873	43,93873
Materials							
D060P021	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	1,100 x	100,56679 =	110,62347	
				Subtotal:		110,62347	110,62347
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,09847
				COST DIRECTE			155,66067
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,66067
P9E1-HY9O	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 pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 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 <= 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.	Rend.: 1,000		62,61	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0479	/R x	28,61000	=	29,98042
	A0140000	h	Manobre	0,795	/R x	23,17000	=	18,42015
				Subtotal:			48,40057	48,40057
Materials								
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	9,77000	=	9,96540
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0031	x	145,42000	=	0,45080
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001	x	2,04000	=	0,00204
	D0701641	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0315	x	97,41620	=	3,06861
				Subtotal:			13,48685	13,48685
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,72601
			COST DIRECTE					62,61343
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,61343

P-41	P9ER-HY77	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			66,94	€
-------------	------------------	-----------	--	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	F9E1121J	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland 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 <= 1,5 m2: No es dedueixen	1,000	x	40,62308	=	40,62308

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			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.					
	P93R-HY9P	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 sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,150	x	155,66067	=	23,34910
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	2,96355	=	2,96355
						Subtotal:		66,93573
								66,93573
								66,93573
								0,00000
								66,93573

P-42	P9ER-HY78	m2	Reposició de paviment de panot llis de 25x25x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				62,32	€
-------------	------------------	-----------	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P93R-HY9P	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 sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,150	x	155,66067	=	23,34910	
	F9E1521J	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland 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:	1,000	x	36,01170	=	36,01170	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
			Obertures <= 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.						
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	2,96355	=	2,96355	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3				
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	1,2649	x	4,99118	= 6,31334
	P9E1-HY9O	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 sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 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 <= 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.	1,000	x	62,61343	= 62,61343
				Subtotal:		121,33588	121,33588
				COST DIRECTE			121,33588
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,33588
P9F3-I20B	m2		Paviment de llambordi monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 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: Paviments exteriors: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000		80,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,5162	/R x	23,17000	=	11,96035
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,5939	/R x	28,61000	=	45,60148
Subtotal:							57,56183	57,56183
Materials								
	B9F15100	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	16,84000	=	17,17680
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,017	x	20,57000	=	0,34969
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0504	x	97,41620	=	4,90978
Subtotal:							22,43627	22,43627
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,86343
COST DIRECTE						80,86153		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,86153		

P9FR-I209	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000	182,11 €			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra	P9F3-I20B	m2	Paviment de llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures	1,000	x	80,86153	= 80,86153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.					
	P93R-HY9P	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 sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,200	x	155,66067	=	31,13213
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	2,96355	=	2,96355
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	1,2649	x	4,99118	=	6,31334
	P2146-I20A	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.	1,000	x	60,84283	=	60,84283
				Subtotal:				182,11338
				COST DIRECTE				182,11338
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				182,11338

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P-43	P9FR-I277	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, 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 voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT.	Rend.:	1,000			99,39	€
Partides d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import	
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	2,96355 =	2,96355		
	P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb 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, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,100	x	155,66067 =	15,56607		
	P9F3-I20B	m2	Paviment de llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 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: Paviments exteriors: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	1,000	x	80,86153 =	80,86153		
				Subtotal:			99,39115	99,39115	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				99,39115
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,39115
P9H2-HYYK	m2		Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.:	1,000			67,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,096	/R x	28,61000 =	2,74656	
	A0140000	h	Manobre	0,4801	/R x	23,17000 =	11,12392	
				Subtotal:			13,87048	13,87048
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,080	/R x	42,46000 =	3,39680	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,080	/R x	64,01000 =	5,12080	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,080	/R x	68,64000 =	5,49120	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,080	/R x	56,62000 =	4,52960	
	C2007000	h	Polidora	0,080	/R x	2,81000 =	0,22480	
				Subtotal:			18,76320	18,76320
Materials								
	B9H4S1A2	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	0,120	x	284,35000 =	34,12200	
	B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
				Subtotal:			34,54200	34,54200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,20806
				COST DIRECTE				67,38374
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,38374
P9HB-HOPD	m2		Capa de rodadura de 4 a 6 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb un 20% de granulat de pedra granítica (CHIPi) incorporat manualment	Rend.:	1,000			19,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0779	/R x	23,17000 =	1,80494	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0519	/R x	28,61000 =	1,48486	
				Subtotal:			3,28980	3,28980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,026	/R x	76,84000	=	1,99784	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,026	/R x	56,62000	=	1,47212	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,026	/R x	68,64000	=	1,78464	
				Subtotal:				5,25460	5,25460
Materials									
	B0332601	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,023	x	58,39000	=	1,34297	
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític 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.	0,115	x	79,30000	=	9,11950	
				Subtotal:				10,46247	10,46247
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04935
				COST DIRECTE					19,05622
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,05622

PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			69,40	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	28,61000 =	14,30500	
				Subtotal:		37,47500	37,47500
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R x	57,86000 =	11,57200	
				Subtotal:		11,57200	11,57200
Materials							
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,000	x	15,20000 =	15,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0567	x	80,96000	=	4,59043
						Subtotal:		19,79043
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,56213
						COST DIRECTE		69,39956
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,39956
P-44	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				346,68 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000
						Subtotal:		37,47500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	57,86000	=	11,57200
						Subtotal:		11,57200
Materials								
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	15,20000	=	15,20000
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0567	x	80,96000	=	4,59043
						Subtotal:		19,79043
Partides d'obra								
	FDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a	1,000	x	277,28001	=	277,28001

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
pericó de serveis, col·locat amb morter							
				Subtotal:	277,28001		277,28001
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,56213
				COST DIRECTE			346,67957
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			346,67957
P-45	PDK4-LP78	u	Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			127,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	28,61000 =	14,30500	
				Subtotal:	37,47500		37,47500
Materials							
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	15,20000 =	15,20000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0567 x	80,96000 =	4,59043	
				Subtotal:	19,79043		19,79043
Partides d'obra							
	FDKZH9C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000 x	69,40034 =	69,40034	
				Subtotal:	69,40034		69,40034
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,56213
				COST DIRECTE			127,22790
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,22790

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-46	PFB0-10877	u	Colze qualsevol angle per a un canvi de direcció 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, sense presència d'estrebada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	Rend.: 1,000		97,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,5833 /R x	29,57000 =	17,24818	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,5833 /R x	25,40000 =	14,81582	
				Subtotal:		32,06400	32,06400
Maquinària							
	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	0,5833 /R x	4,32000 =	2,51986	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,5833 /R x	9,75000 =	5,68718	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5833 /R x	54,34000 =	31,69652	
				Subtotal:		39,90356	39,90356
Materials							
	BFB0-WQPL	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	25,43000 =	25,43000	
	-Z1GK	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48096
				COST DIRECTE			97,87852
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,87852

P-47	PFB0-10878	u	Colze de qualsevol angle per a un canvi de direcció de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		80,51	€
------	------------	---	---	--------------	--	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
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.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,6482 /R x	25,40000 =	16,46428	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,6482 /R x	29,57000 =	19,16727	
				Subtotal:		35,63155	35,63155
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,6482 /R x	54,34000 =	35,22319	
	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	0,6482 /R x	4,32000 =	2,80022	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,6482 /R x	9,75000 =	6,31995	
				Subtotal:		44,34336	44,34336
Materials							
	BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	0,00000 =	0,00000	
	-Z1GK	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53447
				COST DIRECTE			80,50938
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,50938
P-48	PFB0-108TU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	Rend.: 1,000		78,05	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,4861	/R x 25,40000 =	12,34694	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,4861	/R x 29,57000 =	14,37398	
				Subtotal:		26,72092	26,72092
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,4861	/R x 9,75000 =	4,73948	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,4861	/R x 54,34000 =	26,41467	
	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	0,4861	/R x 4,32000 =	2,09995	
				Subtotal:		33,25410	33,25410
Materials							
	BFB0-WQO	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 17,67000 =	17,67000	
	-Z1GK	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40081
			COST DIRECTE				78,04583
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,04583

P-49	PFB0-108U4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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.	Rend.: 1,000		77,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,4861	/R x 29,57000 =	14,37398	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,4861	/R x 25,40000 =	12,34694	
				Subtotal:		26,72092	26,72092
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

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	0,4861	/R x	4,32000	=	2,09995
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,4861	/R x	54,34000	=	26,41467
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,4861	/R x	9,75000	=	4,73948
			Subtotal:					33,25410
								33,25410
Materials								
	BFB0-WQO	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	17,27000	=	17,27000
	-Z1GK	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:					0,00000
								0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,40081
			COST DIRECTE					77,64583
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,64583
P-50	PFB3-7777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa.	Rend.: 1,000				3.556,13 €
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
Altres								
	PU000777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa.	1,000	x	3.556,13000	=	3.556,13000
			Subtotal:					3.556,13000
								3.556,13000
			COST DIRECTE					3.556,13000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.556,13000
P-51	PFB3-TRIT	m	Conducte PEHD tribut de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	Rend.: 1,000				26,27 €

P-52	PFB3-W777	m	Beina travessa carretera amb 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 mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	Rend.: 1,000	23,53	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000	
				Subtotal:		10,99400	10,99400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	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	0,0273	/R x	4,32000	=	0,11794	
Subtotal:								0,11794	0,11794
Materials									
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	9,00000	=	9,18000	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	19,45000	=	2,91750	
	BFYH-W65J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,16491
COST DIRECTE									23,53435
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									23,53435

P-53	PFB3-W7G7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura cada 24 m., col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	Rend.: 1,000	38,15	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1228	/R x 25,40000 =	3,11912	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1228	/R x 29,57000 =	3,63120	
				Subtotal:		6,75032	6,75032
Maquinària							
	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	0,0728	/R x 4,32000 =	0,31450	
				Subtotal:		0,31450	0,31450
Materials							
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x 0,16000 =	0,16000	
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 26,98000 =	27,51960	
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,050	x 66,12000 =	3,30600	
	-Z13V	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10125
			COST DIRECTE				38,15167
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,15167

P-54	PFB3-W7GR	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 mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	Rend.: 0,357	9,23	€
------	-----------	---	--	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. 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.									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0176	/R x	25,40000	=	1,25221	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0176	/R x	29,57000	=	1,45779	
				Subtotal:				2,71000	2,71000
Maquinària									
	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	0,0176	/R x	4,32000	=	0,21297	
				Subtotal:				0,21297	0,21297
Materials									
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150	x	10,38000	=	1,55700	
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	4,46000	=	4,54920	
	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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	9,22982
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,22982

P-55	PFB3-W7GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	Rend.: 1,000	10,15	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0199 /R x	29,57000 =	0,58844	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0199 /R x	25,40000 =	0,50546	
				Subtotal:		1,09390	1,09390
Maquinària							
	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	0,0199 /R x	4,32000 =	0,08597	
				Subtotal:		0,08597	0,08597
Materials							
	BFB3-W62J	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020 x	6,21000 =	6,33420	
	BFWF-W63	u	Accessoris 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 Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,150 x	16,41000 =	2,46150	
	BFYH-W65G	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000 x	0,16000 =	0,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
-Z134	m		Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub. , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01641
				COST DIRECTE				10,15198
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,15198
PFB3-W7GV	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 mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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.	Rend.: 1,000				13,90 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
A013M000	h		Ajudant muntador	0,0273	/R x	25,40000	=	0,69342
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,0273	/R x	29,57000	=	0,80726
				Subtotal:				1,50068
Maquinària								
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	0,0273	/R x	4,32000	=	0,11794
				Subtotal:				0,11794
Materials								
BFYH-W65J	u		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,16000	=	0,16000
BFWF-W63	u		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt	0,150	x	19,45000	=	2,91750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB3-W62P	m	de peces necessàries per a muntar 1 m de tub. 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	9,00000	=	9,18000	
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02251
			COST DIRECTE						13,89863
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,89863

P-56	PFBA-YU77	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 63 DN. Inclou maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de Dn PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1,000	56,51	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950
Subtotal:							19,23950
Materials							
BFBA-YTV3	u	Maniquet d'unió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16, amb 2 unions mecàniques per compressió mitjançant femella	1,000	x	13,98000	=	13,98000
BFBA-YTV4	u	Maniquet portabrida PE63 DN50mm PN16	1,000	x	23,00000	=	23,00000
Subtotal:							36,98000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,28859
COST DIRECTE							56,50809
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							56,50809

P-57	PFBA-YU78	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 63 DN. Inclou brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, juntes i cargols. col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1,000	110,90	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500
				Subtotal:				27,48500
								27,48500
Materials								
	BFBA-YT-79	u	Maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16	1,000	x	30,00000	=	30,00000
	BFBA-YTV4	u	Maniguet portabrida PE63 DN50mm PN16	1,000	x	23,00000	=	23,00000
	BFBA-YT77	u	Brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16	1,000	x	30,00000	=	30,00000
				Subtotal:				83,00000
								83,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,41228
			COST DIRECTE					110,89728
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					110,89728
P-58	PFBA-YU79	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 75 DN a la xarxa existent. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				443,69 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000
				Subtotal:				82,45500
								82,45500
Materials								
	BFBA-7777	u	Material per a la connexió que inclou: - T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, - maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, - maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, - maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, - trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols.	1,000	x	360,00000	=	360,00000
				Subtotal:				360,00000
								360,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,23683
			COST DIRECTE					443,69183
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					443,69183

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-59	PFBA-YU80	u	Connexió de les canonades existents de fibrociment de DN50 mm a la nova canonada. Inclou T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, trampilló 190x190 mm "Aigua" juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		388,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	29,57000 =	44,35500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500 /R x	25,40000 =	38,10000	
				Subtotal:		82,45500	82,45500
Materials							
	BFBA-7778	u	Material per la connexió que inclou: - T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, - maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, -maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, -vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, - brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, - trampilló 190x190 mm "Aigua" - juntes i cargols.	1,000 x	305,00000 =	305,00000	
				Subtotal:		305,00000	305,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23683
				COST DIRECTE			388,69183
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			388,69183

P-60	PFBA-YU81	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 160 mm de DN. Inclou maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16, te de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		1.132,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	29,57000 =	88,71000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	25,40000 =	76,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		164,91000	164,91000
Materials							
	BFBA-7781	u	Material per a la connexió que inclou: - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16. - T de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16. - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16. - maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16. - maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16. - maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16. - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16. - trampiló de 190x190 mm "Aigua". juntres i cargols	1,000	x	965,00000 =	965,00000
				Subtotal:		965,00000	965,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,47365
				COST DIRECTE			1.132,38365
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.132,38365

P-61	PFBA-YU82	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 90 mm de DN. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, trampiló de 190x190 mm "Aigua", juntres i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	591,69	€
-------------	------------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x 29,57000 =	44,35500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500 /R x 25,40000 =	38,10000	
				Subtotal:	82,45500	82,45500
Materials						
	BFBA-7782	u	Materials per la connexió, que inclou: - T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, - vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, - maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, - maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, - maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, - reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16,	1,000 x 508,00000 =	508,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, - maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, - trampilló de 190x190 mm "Aigua", - juntes i cargols	
			Subtotal:	508,00000508,00000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	1,23683
			COST DIRECTE	591,69183
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	591,69183
P-62	PFBA-YU83	u	Connexió canonada existent de polietilè de 40 mm de DN a la nova xarxa. Inclou collari de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", vàlvula de registre angular R-MF 2"-1"1/4, accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000278,69€
			UnitatsPreuParcialImport	
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador1,500 /R x	25,40000 = 38,10000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador1,500 /R x	29,57000 = 44,35500
			Subtotal:	82,4550082,45500
Materials				
	BFBA-7783	u	Material per a la connexió que inclou: - collari de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", - vàlvula de registre angular R-MF 2"-1"1/4, - accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", - juntes i cargols	1,000 x 195,00000 = 195,00000
			Subtotal:	195,00000195,00000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	1,23683
			COST DIRECTE	278,69183
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	278,69183

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
-Z13V	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
-Z1GK	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
PU000777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa.	3.556,13000	€

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	01	Carrer Marquès de Palmerola
Sub-capítol	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus. (P - 40)	111,83	6,000	670,98
2	F2194J77	m2	Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. (P - 4)	25,41	5,500	139,76
3	F2194J78	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. (P - 5)	25,41	9,350	237,58
4	F219FBC0	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. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (P - 7)	5,70	254,000	1.447,80
5	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. (P - 6)	11,43	101,600	1.161,29
6	F2225177	m	Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 9)	6,91	130,000	898,30
7	F2225178	m	Excavació rasa 0,60x1,40 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 10)	21,30	12,000	255,60
8	P21G1-W877	m	Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA). Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT. (P - 39)	15,89	120,000	1.906,80
9	F228U077	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriment de tub de 10cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 14)	9,13	140,000	1.278,20
10	F228AP77	m	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT.	17,87	130,000	2.323,10

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

		La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material. (P - 11)			
11	F228AP78	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travessa carretera) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 12)	102,52	10,000 1.025,20
12	P9ER-HY77	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT. (P - 41)	66,94	8,500 568,99
13	P9FR-I277	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, 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 voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT. (P - 43)	99,39	5,000 496,95
14	F9H4S177	m2	Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (P - 19)	72,49	101,600 7.364,98
15	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 44)	346,68	3,000 1.040,04
16	EDKZH577	u	Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 1)	84,90	1,000 84,90
17	EDKZH578	u	Subministració i col·locació de trampilló "aigües" de fins a 190x190mm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 2)	149,53	1,000 149,53
18	F9661178	m	Reposició de vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 17)	67,34	2,000 134,68
19	F9651175	m	Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de	34,92	10,000 349,20

PRESSUPOST

residus a abocador autoritzat.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 16)

TOTAL	Sub-capítol	01.01.01	21.533,88
-------	-------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	01	Carrer Marquès de Palmerola
Sub-capítol	02	Canonades i peces especials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7GR	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 mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (P - 54)	9,23	140,000	1.292,20
2	PFB3-W777	m	Beina travessa carretera amb 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 mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (P - 52)	23,53	12,000	282,36
3	PFB0-108U4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (P - 49)	77,65	2,000	155,30
4	PFB0-108TU	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (P - 48)	78,05	4,000	312,20

PRESSUPOST

5	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (P - 22)	0,25	140,000	35,00
---	----------	---	---	------	---------	-------

TOTAL	Sub-capítol	01.01.02	2.077,06
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	01	Carrer Marquès de Palmerola
Sub-capítol	03	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFBA-YU77	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 63 DN. Inclou maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de Dn PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. (P - 56)	56,51	1,000	56,51
2	PFBA-YU78	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 63 DN. Inclou brida unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC de 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. (P - 57)	110,90	1,000	110,90

TOTAL	Sub-capítol	01.01.03	167,41
-------	-------------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	01	Carrer Marquès de Palmerola
Sub-capítol	04	Vàlvules i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FN121678	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada de polietilè de 63mm. de DN. Inclou collari de presa 63-2'', vàlvula de fosa dúctil angular R-MF 2''-2'', enllaç de llautó RM 2'', tub de polietilè PE40 BD de 633mm de DN PN10 i registre de fosa dúctil de 410x410mm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 25)	503,00	1,000	503,00
2	FN121677	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm. PN16. Inclou maniguets portabrida PE63 DN50mm PN16, maniguets polietilè electrosoldable de 63mm. de DN PN16, registre de fosa dúctil de 410x410mm. D4001, juntes i cargols. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 24)	289,54	1,000	289,54

TOTAL	Sub-capítol	01.01.04	792,54
-------	-------------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	01	Carrer Marquès de Palmerola
Sub-capítol	05	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa. (P - 32)	103,50	2,000	207,00
2	JFVZPIIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,015 m3 Aigua - 0,500 h Camió cisterna de 6000 l.	1,26	140,000	176,40

PRESSUPOST

Pàg.: 5

			- 0,500 h Bombí per a proves de canonades - 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades (P - 30)			
3	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,050 m3 Aigua - 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%. - 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF (P - 31)	0,64	140,000	89,60
4	FDGZU078	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge "Serveis de Telecomunicacions" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització tribut. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (P - 23)	0,23	140,000	32,20
5	F228U078	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobriment de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 15)	5,07	140,000	709,80
6	PDK4-LP78	u	Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 45)	127,23	5,000	636,15
7	PFB3-TRIT	m	Conducte PEHD tribut de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 51)	26,27	140,000	3.677,80
8	P1AARP01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels element de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,) (P - 33)	2.450,00	1,000	2.450,00
9	GBA1G517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (P - 29)	1,81	90,000	162,90
10	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i	10,01	6,000	60,06

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

11	FBA29517	m	acondicionament del paviment a pintar. (P - 21) Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (P - 20)	2,42	10,000	24,20
----	----------	---	--	------	--------	-------

TOTAL	Sub-capítol	01.01.05	8.226,11
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	01	Carrer Marquès de Palmerola
Sub-capítol	06	Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1AASS01	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclou delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles. (P - 36)	1.850,00	1,000	1.850,00

TOTAL	Sub-capítol	01.01.06	1.850,00
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	01	Obra civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus. (P - 40)	111,83	12,000	1.341,96
2	F2194J77	m2	Demolició de paviment de llambordes col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. (P - 4)	25,41	11,000	279,51
3	F2194J78	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 1 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. (P - 5)	25,41	414,150	10.523,55
4	F219FBC0	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. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (P - 7)	5,70	32,000	182,40
5	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. (P - 6)	11,43	12,800	146,30
6	F2225177	m	Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs	6,91	372,000	2.570,52

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

			transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 9)			
7	P21G1-W877	m	Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA). Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT. (P - 39)	15,89	372,000	5.911,08
8	F228U077	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriment de tub de 10cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 14)	9,13	372,000	3.396,36
9	F228AP77	m	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material. (P - 11)	17,87	346,000	6.183,02
10	F228AP79	m	Rebliment de rasa de 0,60m. d'amplària, amb formigó formigó de 200 kg/m3. (travesses carrers) Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 13)	67,67	26,000	1.759,42
11	P9ER-HY77	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT. (P - 41)	66,94	282,480	18.909,21
12	P9ER-HY78	m2	Reposició de paviment de panot llis de 25x25x2,5cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT. (P - 42)	62,32	131,670	8.205,67
13	P9FR-I277	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, 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 voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment eexecutat, segons les especificacions de la DT. (P - 43)	99,39	11,000	1.093,29
14	F9H4S177	m2	Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulats per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (P - 19)	72,49	12,800	927,87
15	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulats 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	346,68	1,000	346,68

EUR

PRESSUPOST

		Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 44)			
16	EDKZH577	u	Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 1)	84,90	40,0003.396,00
17	EDKZH578	u	Subministració i col·locació de trampalló "aigües" de fins a 190x190mm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 2)	149,53	40,0005.981,20
18	F9661178	m	Reposició de vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclosa la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 17)	67,34	10,000673,40
19	F9661175	m	Reposició de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclosa la retirada de la vorada existent i la base amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 16)	34,92	80,0002.793,60

TOTAL	Sub-capítol	01.02.01	74.621,04
-------	-------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	02	Canonades i peces especials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (P - 55)	10,15	372,000	3.775,80
2	PFB0-10877	u	Colze qualsevol angle per a un canvi de direcció 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, sense presència d'estrebada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	97,88	2,000	195,76

PRESSUPOST

		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. (P - 46)				
3	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (P - 22)	0,25	372,000	93,00
4	PFB3-7777	u	Canonada provisional de polietilè de DN50mm. per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa. (P - 50)	3.556,13	1,000	3.556,13

TOTAL	Sub-capítol	01.02.02	7.620,69
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	03	Connexions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFBA-YU79	u	Connexió a la canonada existent de polietilè de 75 DN a la xarxa existent. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 58)	443,69	1,000	443,69
2	PFBA-YU80	u	Connexió de les canonades existents de fibrociment de DN50 mm a la nova canonada. Inclou T de polietilè de 75 a 63 mm de DN PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 75 i 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN50 mm PN16, brida unió stop de fosa dúctil DN50 mm PN16, trampilló 190x190 mm "Aigua" juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 59)	388,69	5,000	1.943,45

TOTAL	Sub-capítol	01.02.03	2.387,14
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	04	Vàlvules i accessoris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FN121679	u	Vàlvula de decàrrega sobre canonada PE/PVC de DN75 mm. Inclou maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 75 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN65-2'', vàlvula de registre de fosa dúctil DN50-2'', accessoris de llautó, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ''Aigua potable'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 26)	375,03	1,000	375,03

TOTAL	Sub-capítol	01.02.04	375,03
-------	-------------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	05	Escomeses

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FN121681	u	Reposició d'escomesa individual connectada a tub PE/PVC de DN 75mm. Inclou collari de presa per tub PE/PVC DN75-1''1/4, enllaç RM DN32mm-1'', vàlvula de registre angular R-MF 1''1/4-1'', canonada PE40 de DN32 mm, enllaç RF reduït DN32mm-3/4'' i trampilló ''Aigües'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 28)	210,03	40,000	8.401,20

TOTAL	Sub-capítol	01.02.05			8.401,20
--------------	--------------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	06	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa. (P - 32)	103,50	6,000	621,00
2 JFVZPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,015 m3 Aigua - 0,500 h Camió cisterna de 6000 l. - 0,500 h Bombí per a proves de canonades - 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades (P - 30)	1,26	372,000	468,72
3 JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,050 m3 Aigua - 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%. - 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF (P - 31)	0,64	372,000	238,08
4 PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 44)	346,68	4,000	1.386,72
5 PFB3-TRIT	m	Conducte PEHD trítub de 50 mm, 3 mm de gruix i PN 6, inclosa guia de polipropilè de 3mm. diàmetre, col·locat al fons de la rasa, embegut en prisma de formigó en masa HM-20, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 51)	26,27	372,000	9.772,44
6 FDGZU078	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color verd, d'amplada 15cm., amb el missatge ''Serveis de Telecomunicacions'' col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització trítub.	0,23	372,000	85,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

7	F228U078	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 5cm. de gruix i recobriments de tub de 5cm. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (P - 23)	5,07	372,000	1.886,04
8	PDK4-LP78	u	Arqueta per serveis de formigó prefabricat de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 45)	127,23	12,000	1.526,76
9	P1AARP02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elements de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,) (P - 34)	2.750,00	1,000	2.750,00
10	GBA1G517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant pulverització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (P - 29)	1,81	16,000	28,96
11	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (P - 21)	10,01	15,000	150,15
TOTAL Sub-capítol			01.02.06			18.914,43

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà
Sub-capítol	07	Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1AASS02	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles. (P - 37)	2.928,50	1,000	2.928,50

TOTAL	Sub-capítol	01.02.07	2.928,50
Obra	01	Pressupost 006_2024	
Capítol	03	Camí del Canyet	
Sub-capítol	01	Obra civil	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-CALA	u	Treballs de cales per a localització dels serveis existents amb compressor i mitjans manuals, inclosa càrrega de terra i runa a camí i gestió de residus. (P - 40)	111,83	3,000	335,49

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

2	F219FFC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (P - 8)	8,38	70,000	586,60
3	F219FBC0	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (P - 7)	5,70	410,000	2.337,00
4	F2194X77	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,80 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT. (P - 6)	11,43	123,000	1.405,89
5	F2194A77	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT. (P - 3)	15,09	21,000	316,89
6	F2225177	m	Excavació rasa 0,60x0,60 m profunditat, terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport i gestió de residus a abocador autoritzat. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 9)	6,91	240,000	1.658,40
7	P21G1-W877	m	Retirada de canonada existent de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats. Retirada 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. Inclosa gestió amb empresa especialitzada que estigui inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA). Criteri d'amidament: m de llargària realment retirada, segons les especificacions de la DT. (P - 39)	15,89	240,000	3.813,60
8	F228U077	m	Subministrament i estesa de sauló per a llit i protecció de serveis en rasa de 0,60 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions. Llit inferior de 10cm. de gruix i recobriment de tub de 10cm. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. (P - 14)	9,13	240,000	2.191,20
9	F228AP77	m	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60m. d'amplària, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m de llargària realment executada, segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material. (P - 11)	17,87	240,000	4.288,80
10	F9H4S177	m2	Reposició de la capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior i execució de la base de gruix 15 cm amb formigó de 200 kg/m3. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (P - 19)	72,49	123,000	8.916,27
11	F9G17477	m2	Reposició de paviment de formigó de 20xm. de gruix, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe	29,93	21,000	628,53

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

		d'exposició IIa + F, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat Criteri d'amidament: m2 de paviment realment executat, segons les especificacions de la DT. (P - 18)				
12	PDK4-LP77	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclòs marc i tapa antilliscant d'acer inoxidable. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 44)	346,68	1,000	346,68
13	EDKZH577	u	Arqueta amb tub de diàmetre 250mm. en vorera, amb collar, marc i tapa. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 1)	84,90	3,000	254,70
14	EDKZH578	u	Subministració i col·locació de trampilló "aigües" de fins a 190x190mm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 2)	149,53	3,000	448,59
TOTAL	Sub-capítol		01.03.01			27.528,64

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	03	Camí del Canyet
Sub-capítol	02	Canonades i peces especials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7G7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura cada 24 m., col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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. 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. (P - 53)	38,15	240,000	9.156,00
2	PFB0-10878	u	Colze de qualsevol angle per a un canvi de direcció de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, 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 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 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. (P - 47)	80,51	4,000	322,04
3	FDGZU077	m	Cinta avisadora continua de plàstic per enterrar de color blau, d'amplada 20cm., amb el missatge "Atenció aigua potable" col·locada al llarg de la rasa sobre la protecció de sauló de la canalització. Criteri d'amidament: m de llargària executat segons les especificacions de la DT. (P - 22)	0,25	240,000	60,00
TOTAL	Sub-capítol		01.03.02			9.538,04

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	03	Camí del Canyet
Sub-capítol	03	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFBA-YU81	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 160 mm de DN. Inclou maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16, te de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE160 DN150 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 160 i 125 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN125 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 60)	1.132,38	1,000	1.132,38
2	PFBA-YU82	u	Connexió a la canonada existent de PVC de 90 mm de DN. Inclou T de fosa dúctil amb brides de DN80-65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 90 mm de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 160 a 90 de DN PN16, reducció de polietilè electrosoldable de 75 a 50 mm de DN PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN50 mm PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 61)	591,69	1,000	591,69
3	PFBA-YU83	u	Connexió canonada existent de polietilè de 40 mm de DN a la nova xarxa. Inclou collari de presa per a canonades de PE/PVC 160-2", vàlvula de registre angular R-MF 2"-1"1/4, accessori de llautó i trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols, col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 62)	278,69	1,000	278,69

TOTAL	Sub-capítol	01.03.03	2.002,76
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	03	Camí del Canyet
Sub-capítol	04	Vàlvules i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FN121680	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN160 mm, inclosos collari de presa per a tub DN160 mm amb sortida 2", petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2"-2", tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 "Aigua potable" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 27)	468,04	1,000	468,04

TOTAL	Sub-capítol	01.03.04	468,04
-------	-------------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	03	Camí del Canyet
Sub-capítol	05	Altres

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1AAMA01	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa. (P - 32)	103,50	2,000	207,00
2	JFVZPIIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua, format per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,015 m3 Aigua - 0,500 h Camió cisterna de 6000 l. - 0,500 h Bombí per a proves de canonades - 0,500 h Bomba de 175 kg/cm2 per a proves de canonades (P - 30)	1,26	240,000	302,40
3	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable, formada per: - Mà d'obra d'oficial muntador i ajudant muntador - 0,050 m3 Aigua - 0,002 l Hipoclorit sòdic amb una concentració del 15%. - 0,500 h Bomba dosificadora de membrana, electrònica, multifunció (modes constant, divisor, multiplicador, PPM, Batch, Volt, mA, %, tipus EMEC KMS MF, amb membrana en PTFE, boles en ceràmica, molles en Hastelloy i caixa en PP amb fibra de vidre, part hidràulica en PVDF, capçal amb purga manual, per a un cabal màxim de 2l i a una pressió de 18 bar. Inclou vàlvula de peu per a aspiració de dipòsit i vàlvula injectora en PVDF (P - 31)	0,64	240,000	153,60
4	P1AARP03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de reposició o nova col·locació dels elemenst de via pública afectats per les obres. (arquetes existents, vorades, embornals, bancs, papereres,) (P - 35)	750,00	1,000	750,00

TOTAL	Sub-capítol	01.03.05	1.413,00
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 006_2024
Capítol	03	Camí del Canyet
Sub-capítol	06	Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1AASS03	u	Partida alçada a justificar per als treballs de seguretat i salut a l'obra. Inclosa delimitació de la obra i la senyalització adequada per al trànsit de vehicles. (P - 38)	849,20	1,000	849,20

TOTAL	Sub-capítol	01.03.06	849,20
-------	-------------	----------	--------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Carrer Marquès de Palmerola	34.647,00
Capítol	01.02	Avinguda Despujol - carrer Puigcerdà	115.248,03
Capítol	01.03	Camí del Canyet	41.799,68
Obra	01	Pressupost 006_2024	191.694,71
			191.694,71
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 006_2024	191.694,71
			191.694,71

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	191.694,71
13 % Despeses administratives SOBRE 191.694,71.....	24.920,31
6 % Benefici industrial SOBRE 191.694,71.....	11.501,68
Subtotal	228.116,70
21 % IVA SOBRE 228.116,70.....	47.904,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	276.021,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

