



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- Annex 1 .- Normativa
- Annex 2 .- Reportatge fotogràfic
- Annex 3 .- Càlculs hidràulics
- Annex 4 .- Pla d'obra
- Annex 5 .- Justificació de preus
- Annex 6 .- Estudi de seguretat i salut
- Annex 7 .- Gestió de residus
- Annex 8 .- Informe tecnicosanitari

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

- Plànol núm. 1. Situació, emplaçament i índex
- Plànol núm. 2. Planta general de la xarxa d'aigua potable
- Plànol núm. 3. Esquema altimètric de la xarxa d'aigua potable
- Plànol núm. 4. Tram canonada a reposar
- Plànol núm. 5. Seccions tipus i detalls

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost
- Resum de pressupost



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS, AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Document 1: Memòria

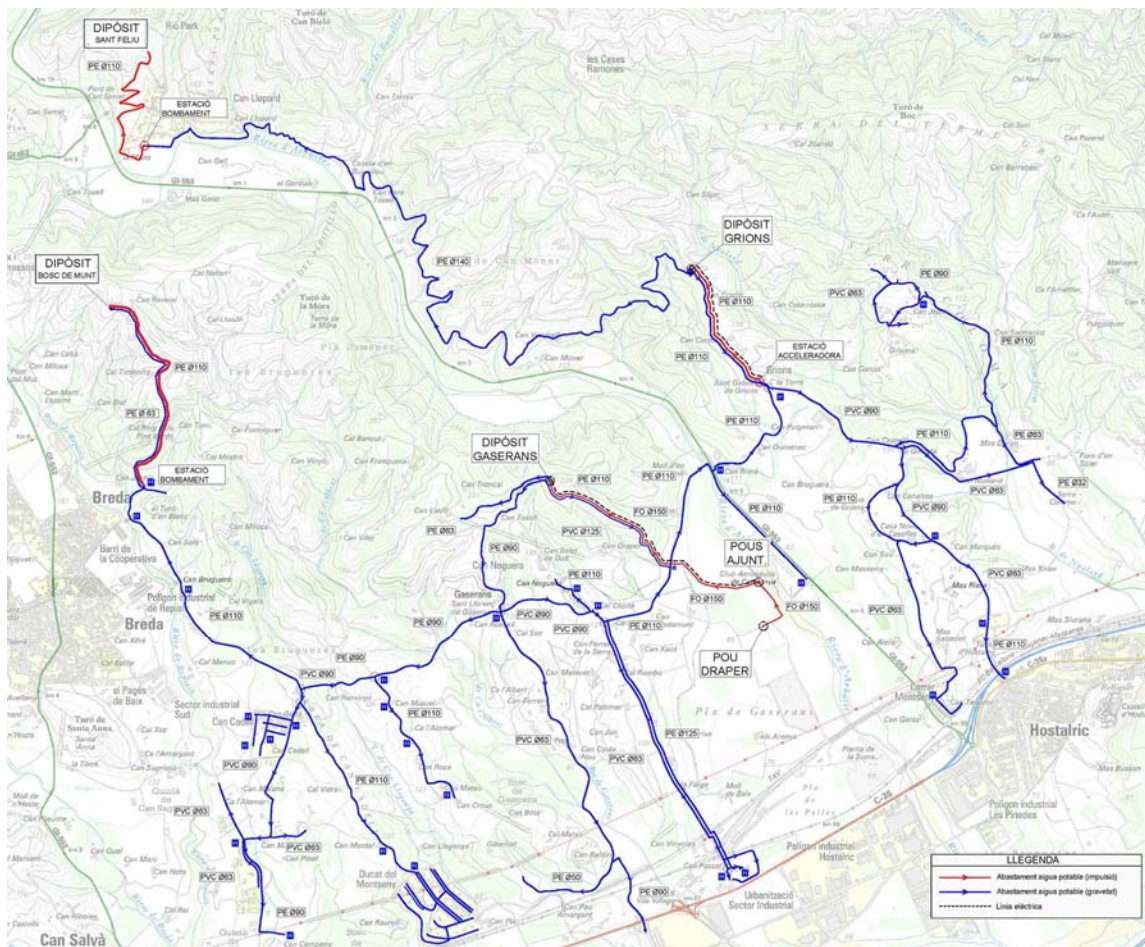


Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

1. Antecedents:

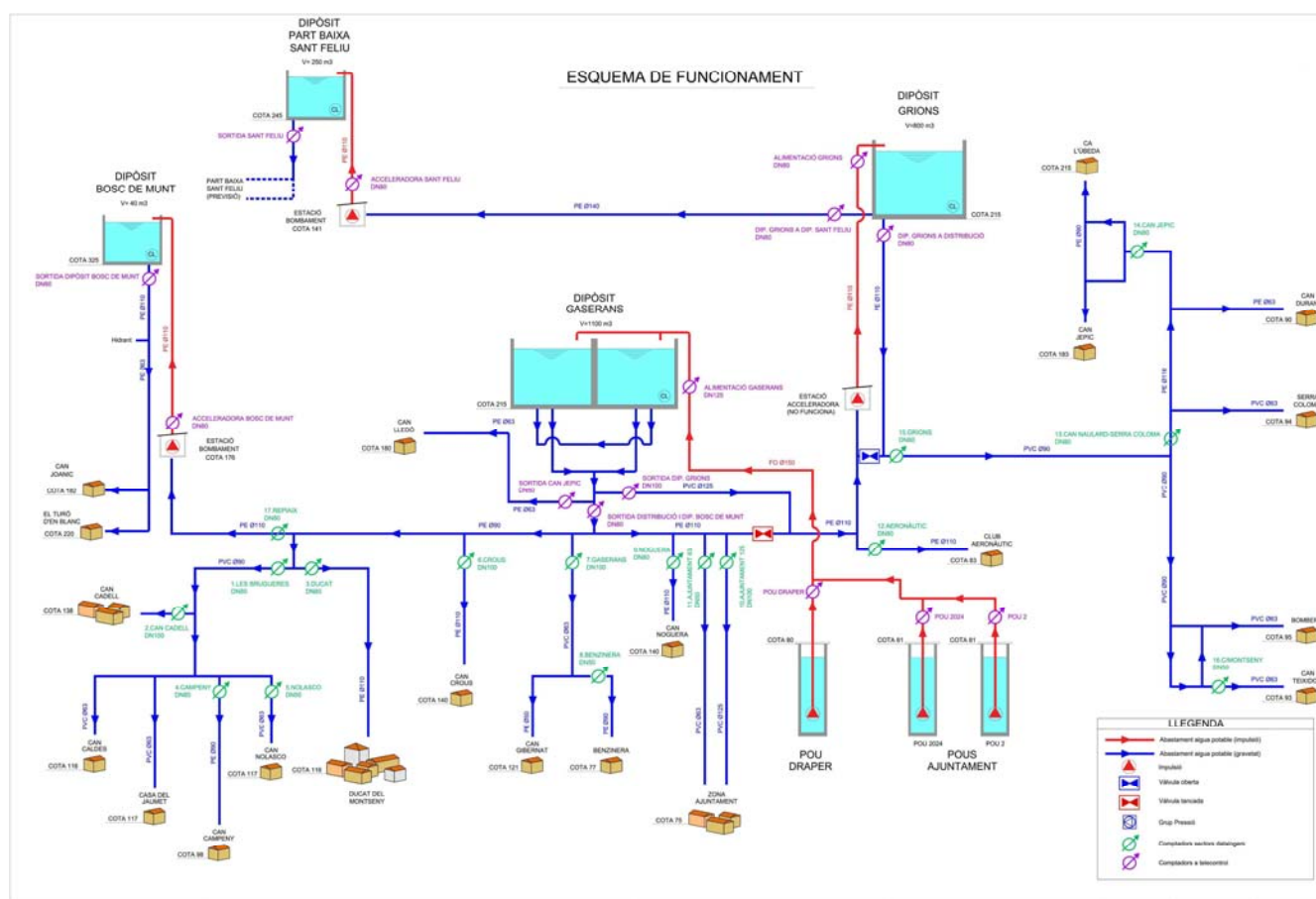
El municipi de Sant Feliu de Buixalleu està caracteritzat per la disseminació i la inexistència de nuclis urbans compactes. Té una superfície de 61,94 km² i una població total de 878 habitants (2024), que engloba tres parròquies, Gaserans, Grions i Sant Feliu de Buixalleu, sis urbanitzacions i dos polígons industrials.

El municipi disposa de xarxa d'aigua potable per l'abastament de la població dels veïnats de Gaserans, Grions i la part baixa del veïnat de Sant Feliu, a la part mes plana del municipi, a la vall de la Tordera i de la Riera d'Arbúcies, segons la distribució que s'indica a continuació: (La zona industrial s'abasteix mitjançant una xarxa pròpia, independent de la xarxa principal destinada a usos residencials)



Distribució de la xarxa d'aigua potable del municipi de Sant Feliu de Buixalleu

La xarxa s'abasteix d'una concessió d'aigües subterrànies amb tres punts de captació: pou "Pladevall" 1, pou "Pladevall 2024" i pou "Draper", cota 81 m, des dels quals es fa el bombament d'aigua al dipòsit general de Gaserans (1.100 m³), cota 215 m, i de tres dipòsits de distribució (dipòsit de Grions, de 800m³, dipòsit Bosc de Munt, de 40m³, i dipòsit de la part baixa de Sant Feliu, de 250m³), amb un total de 2 km de canonades d'impulsió i 43 km de canonades de distribució, segons l'esquema següent:



La xarxa d'aigua potable municipal només dona subministrament a usos residencials o que requereixen el subministrament d'aigua de consum humà; s'han registrat els consums següents:



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Volum consumit	Nombre de comptador en baixa	426 ut
	Volum enregistrat en baixa (m³/any)	57.878 m³ (*)
	Volum facturat en baixa (m³/any)	65.701 m³ (*)
	Volum subministrat en alta any 2023 (m³/any)	140.507 m³

(*) Segons declaració del cànon de l'aigua, període 10/2022 a 9/2023

La xarxa de distribució parteix del dipòsit general de Gaserans, amb dues canonades principals: Una canonada que abasteix el veïnat de Gaserans i el dipòsit de Bosc de Munt i una segona canonada que abasteix el veïnat de Grions i la part baixa del veïnat de Sant Feliu, a través dels corresponents dipòsits. La disposició de les vàlvules de maniobra i comandament permeten sectoritzar la xarxa i intercomunicar ambdós ramals. Actualment s'ha instal·lat un sistema de telecomandament per a millorar la gestió i optimitzar el rendiment de la xarxa.

2. Objecte:

L'objecte del present projecte és definir l'actuació necessària per adequar i garantir el subministrament d'aigua potable del veïnat de Gaserans mitjançant la reposició d'un tram de la canonada general de distribució, en una longitud total de 1,7 km. Es tracta d'un tram comprés entre el nucli de Gaserans i l'encreuament de la "Casa Nova d'en Raminyó", que transcorre pel camí municipal de 1r ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans". L'actuació inclou l'adequació de la secció i del traçat de la canonada, així com de la resta de components (vàlvules, ventoses, connexions existents...)

A més de garantir el subministrament del veïnat de Gaserans és preveu solucionar els problemes i avaries detectades en aquesta canonada. Cal considerar que es tracta d'una canonada envellida i que el perfil longitudinal de la canonada té la particularitat de presentar un traçat amb diverses oscil·lacions del relleu que afavoreixen la creació de bosses d'aire i l'aparició de sobrepressions. En aquest sentit, es preveu estudiar acuradament la instal·lació de noves ventoses que evitin la formació de bosses d'aire en tot el recorregut de la canonada.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

El present document s'elabora com a text refós del document aprovat inicialment per acord de Ple de data 17.06.2025. Incorpora l'informe tecnicosanitari emès per la subdirecció regional a Girona de la Secretaria de Salut Pública del Departament de Sanitat en data 24.10.2025, tramès en data 5.12.2025, E2025004498 (Annex 8) i les consideracions que hi consten. També s'incorporen detalls sobre el traçat de la canonada.

3. Situació actual i problemàtica detectada:

Tal com s'indica en l'apartat d'antecedents, la xarxa de distribució d'aigua potable parteix del dipòsit general de Gaserans (1.100 m³) i està sectoritzada en dos ramals principals: un ramal que abasteix el veïnat de Gaserans i el dipòsit de distribució de Bosc de Munt (40 m³) i un segon ramal que abasteix el veïnat de Grions i la part baixa del veïnat de Sant Feliu, a través dels corresponents dipòsits de distribució de Grions (800 m³) i de la part baixa del veïnat de Sant Feliu (250 m³).

La xarxa està formada per un total de 44,85 km de canonades, de les quals 1,92 km són canonades de fosa dúctil (impulsió a dipòsit general), 30,84 km són canonades de polietilè i 12,01 km són de PVC. La secció de les canonades és variable; la configuració actual és la següent:

CANONADES FOSA DÚCTIL		
1	Canonades FD DN 150 (Impulsió)	1.919,14 m
CANONADES POLIETILÈ		
1	Canonades de polietilè PE DN 32	312,06 m
2	Canonades de polietilè PE DN 50	659,61 m
3	Canonades de polietilè PE DN 63	2.598,40 m
4	Canonades de polietilè PE DN 90	5.204,63 m
5	Canonades de polietilè PE DN 110	14.040,87 m
6	Canonades de polietilè PE DN 125	1.941,32 m
7	Canonades de polietilè PE DN 140	6.081,72 m
Total:		30.838,61 m
CANONADES PVC		
1	Canonades PVC DN 63	7.641,94 m



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

2	Canonades PVC DN 90	3.503,80 m
3	Canonades PVC DN 125	946,21 m
Total:		12.091,95 m
Longitud total de canonades:		44,85 Km

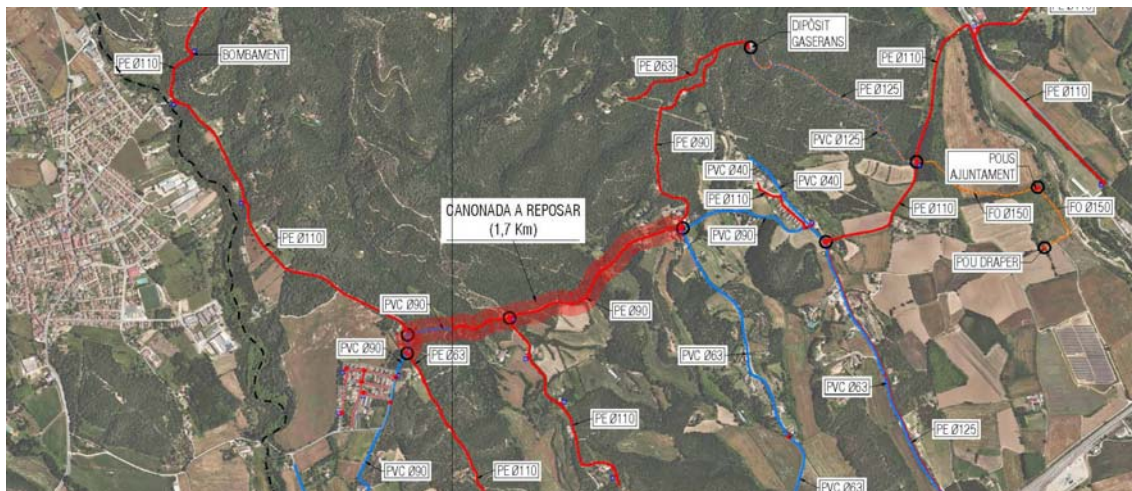
Seguint les directrius del “Pla director d’abastament d’aigua potable a Sant Feliu de Buixalleu”, de manera progressiva s’han anat substituint antigues canonades de PVC per canonades de polietilè i s’han fet millores de la xarxa de distribució amb la incorporació dels dipòsits del Bosc de Munt i de la part baixa de Sant Feliu. Més recentment s’han fet obres de sectorització de la xarxa i s’ha instal·lat un sistema de telecomandament per a millorar la gestió de la xarxa i augmentar-ne el rendiment.

Actualment, a més de fer una anàlisi de la xarxa per a detectar possibles fuites, s’han programant inversions per renovar les canonades més problemàtiques. En aquest sentit, s’ha detectat que la canonada general de subministrament del veïnat de Gaserans es la que presenta més problemes:

- S’han produït nombroses avaries, totes elles per trencament de la canonada existent, de polietilè PE 100, DN90. Les avaries es concentren en el tram comprès entre el nucli de Gaserans i l’encreuament de la “Casa Nova d’en Raminyó”, de 1,7 km, que transcorre pel camí municipal de 1r ordre núm. 25, “Carretera de les Brugueres a Gaserans”.
- S’ha comprovat que els components d’aquest tram no permeten purgar adequadament la canonada (no es disposa de ventoses situades en els punts més alts). Es tracta d’un tram que discorre transversalment, d’est a oest, respecte els torrents que drenen cap a la Tordera (torrent de ca l’Abert, torrent de can Lleganya.), amb oscil·lacions del relleu que afavoreixen la formació de bosses d’aire.
- S’ha detectat que l’interior de la canonada presenta símptomes de desgast. Es tracta d’una canonada envellida i de secció escassa ($\varnothing$ 90 mm) per a la seva funció com a canonada general del veïnat de Gaserans, amb un cabal superior a 200 m³/dia. Les nombroses reparacions fetes en aquest tram, amb noves connexions que s’han hagut d’executar amb maneguets, també han provocat l’afebliment de la canonada.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu



4. Justificació de la solució adoptada:

Com a solució a la problemàtica detectada a la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Gaserans es preveu reposar el tram de canonada on es concentren la major part d'avaries; el tram de 1,7 km comprés entre el nucli de Gaserans i l'encreuament de la casa nova d'en Raminyó, que transcorre pel camí municipal de 1r ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans". S'adequarà la secció i el traçat de la nova canonada, així com de la resta de components (vàlvules, ventoses, connexions existents...)

Aquesta actuació permetrà adequar i garantir el servei d'abastament d'aigua potable del veïnat de Gaserans. La reposició de la canonada soluciona els problemes detectats:

- La reposició de la canonada es farà mitjançant tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125 mm, pressió nominal PN 16 bar (SDR 11). Es tracta d'un tub de major diàmetre que permetrà incrementar la capacitat de la canonada i adequar-la al cabal que requereix la seva funcionalitat com a canonada general (Cal considerar que a més de l'abastament dels abonats també abasteix el dipòsit de Bosc de Munt i els 18 hidrants existents en aquest sector)
- La renovació de la canonada solucionarà els problemes de desgast i trencament de la canonada existent, propera al límit de la seva vida útil, de manera que augmentarà el rendiment i eficiència d'aquest tram. En el mateix sentit, els tubs de la nova canonada estaran soldats a topall, evitant connexions que afebleixin els punts d'unió.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

- S'adequaran dels components de la canonada: La instal·lació de ventoses en els punts més elevats permetrà purgar adequadament la canonada i evitar la formació les bosses d'aire i sobrepressions. També s'instal·laran vàlvules de comporta manual amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, en concordança amb les característiques de la nova canonada.

L'execució de l'obra haurà de ser compatible amb el subministrament d'aigua potable als abonats, per aquest motiu és preveu mantenir la xarxa actual mentre s'executa l'obra. La nova canonada s'executarà amb un traçat paral·lel al traçat de la canonada existent, en el límit nord de la calçada del camí de primer ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans". Es regularitzarà el traçat de la part final de la canonada, de manera que tot el traçat discorri pel lateral del camí de primer ordre núm. 25. En part del traçat (645 m) serà necessari demolir la cuneta de formigó existent i reposar-la una vegada executada la reposició de la canonada.

5. Normativa sectorial.

S'acompliran les prescripcions de les disposicions tècniques legals que figuren en l'Annex 1 d'aquesta memòria, i del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars que recull del document 3.

Específicament, la canonada i els elements mecànics auxiliars (vàlvules, escomeses, accessoris de muntatge) en contacte amb l'aigua compliran els preceptes del Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

Cal que el contractista de l'obra aporti certificats dels fabricants de tots els productes de construcció i que puguin restar en contacte amb l'aigua de consum, especialment les canonades i els elements mecànics auxiliars (vàlvules, accessoris de muntatge i escomeses), validats per la direcció d'obra, que acreditin el compliment del que estableix el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

6. Traçat.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

La canonada escollida per a reposar la canonada general de subministrament del veïnat de Gaserans subministrament és un tub de polietilè d'alta densitat (PE100) de diàmetre nominal de 125 mm i una pressió nominal de 16 atm. d'una longitud total de 1,7 km.

La canonada parteix del punt d'encreuament situat al nucli del veïnat de Gaserans i segueix en direcció oest, seguint el traçat del camí de primer ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans", fins l'encreuament de la "Casa Nova d'en Raminyó", proper a la urbanització "Can Cadell", on entronca amb la canonada que discorre pel traçat del camí de primer ordre núm. 20, "Estació de Breda – Can Cadell – Casa nova d'en Raminyó – Cementiri de Breda". Per resoldre aquest últim encreuament, l'actuació també preveu adequar un petit tram (aproximadament 100 m) de la canonada que discorre pel camí núm. 20, que dona subministrament al veïnat de les Brugueres (en sentit sud) i al veïnat de Bosc de Munt (en sentit nord).



En el traçat de la nova canonada s'haurà de resoldre l'encreuament amb dues canonades de distribució: La canonada que discorre cap el sud a través del camí de primer ordre núm. 19, amb encreuament a les "Alzines Absoltes" i recorregut fins a Can Crous, i la canonada que discorre pel camí de Can Montalt i dona subministrament a la urbanització del Ducat del Montseny. A més d'instal·lar les corresponents vàlvules de maniobra, també s'ha previst la instal·lació de tres ventoses en els punts més elevats.

Cal remarcar que l'actuació també inclou l'adequació del traçat final de la canonada, de manera que tot el traçat discorrerà per camins municipals: En aquest sentit, s'ha previst substituir el tram final de 197 m que discorre pel bosc (parcel·la 128 del polígon 10) i reconduir-lo pel traçat del camí de primer ordre núm. 25 "Carretera de les Brugueres a



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Gaserans". Es tracta de substituir el tram més antic d'aquesta canonada, encara de PVC, i garantir el seu correcte manteniment a través dels camins municipal.

7. Descripció de les obres.

7.1. Canonades i seccions tipus.

Tota la canonada, en una longitud total de 1,7 km, s'instal·larà amb tub de PEAD 100 de 125 mm de diàmetre nominal i 16 atm. de pressió nominal, amb el benentès que els encreuaments amb els ramals de distribució existents s'adaptaran a la secció de la canonada que els conforma, de 90 i 110 mm de diàmetre nominal, respectivament.

La nova canonada s'instal·larà sobre un llit de sorra de 10 cm de gruix dins d'una rasa amb un recobriment total mínim per sobre de la generatriu superior de 50 cm, amb una primera capa fina de sorra compactada de 10 cm. El replè posterior s'efectuarà amb terres de préstec, compactades per capes de 25 cm de gruix fins a aconseguir el 95% de la densitat òptima de compactació de l'assaig Próctor modificat.

La restitució del lateral de la carretera es farà en funció de les característiques del terreny:

- 1) En la major part del traçat el lateral de la carretera esta conformat per cuneta i talús en desmunt. La restitució es farà mitjançant el reperfilat de la cuneta i allisat del talús existent. En els trams de major pendent, on la cuneta existent ja està formigonada, es preveu tornar a revestir la cuneta triangular amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural.
- 2) En els trams on el traçat de la canonada creua els dos torrents existents la carretera transcorre per una plataforma elevada, de manera que el reperfilat de la cuneta requerirà la compactació i allisament del talús en terraplè.
- 3) En els trams on la canonada discorre pel lateral de la carretera on no hi ha cuneta, la reposició del voral es limitarà a l'estesa i piconatge de sòl seleccionat provinent de l'obra.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

- 4) La reposició del lateral de la carretera també inclou diversos punts d'encreuament amb camins existents i accessos a finques que confronten amb el camí. Les rases d'aquests trams d'encreuament es reompliran amb formigó no estructural. En els casos en que aquest encreuament afecten trams asfaltats, a la part superior es disposarà un ferm format per una capa de rodament de 6 cm de mescla bituminosa en calent sobre la base de formigó.

7.2. Equips mecànics:

Per maniobrar i seccionar la nova canonada general d'aigua potable del veïnat de Gaserans, es preveu la instal·lació de 8 vàlvules de comporta, les quals substituiran comportes existents o bé es col·locaran en connexions que actualment no en disposen. El seu accionament es farà a partir de la restitució i/o adequació de les arquetes existents.

També es preveu la instal·lació de tres ventoses trifuncionals, que permetin purgar la canonada, l'entrada d'aire en cas de buidat de la canonada, i la seva expulsió quan es torni a omplir.

7.3. Ramals i escomeses de connexió.

S'haurà de resoldre l'encreuament amb dues canonades de distribució i amb la connexió amb la canonada que discorre pel camí de primer ordre núm. 20. També es preveu reposar els punts de connexió amb abonats que s'abasteixen directament, des la canonada principal. D'acord amb el que estableix el RD.314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (DB-HS 4) , caldrà que hi hagi vàlvules antiretorn en les escomeses cap a les connexions del servei amb els abonats, i supervisar, si escau, que hi hagi instal·lades vàlvules antiretorn a l'entrada a les instal·lacions interiors.

7.4. Certificats de productes

Cal que el contractista de l'obra aporti certificats dels fabricants de tots els productes de construcció i que puguin restar en contacte amb l'aigua de consum, especialment



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

les canonades i els elements mecànics auxiliars (vàlvules, accessoris de muntatge i escomeses), validats per la direcció d'obra, que acreditin el compliment del que estableix l'article 44 el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

El contractista haurà d'assegurar que els materials en contacte amb l'aigua disposen del corresponent document del fabricant amb una declaració responsable del compliment dels requisits de l'article 44.1 del RD 3/2023, de 10 de gener.

Tal com estableix l'informe tècnico sanitari emès per la Subdirecció regional a Girona de la Secretaria de Salut Pública del Departament de Sanitat en data 24.10.2025 (Annex 8 de la memòria), tramès en data 5.12.2025, E2025004498, *"D'acord amb la Disposició transitòria única (aplicació del real decret als materials en contacte amb l'aigua), l'efecte de l'article 44, fins que no siguin aplicables els actes delegats de la Comissió Europea on s'estableixin els procediments d'avaluació de la conformitat de productes i marcat, que preveu l'article 44.4, el fabricant dels materials o productes als que fa referència a l'article 44 haurà d'emetre una declaració responsable del compliment dels requisits de l'article 44.1, justificant el compliment amb les llistes positives europees de substàncies i d'acord amb les metodologies d'assaig i acceptació que puguin ser aplicables. Aquesta declaració haurà de ser aportada juntament amb els esmentats materials o productes durant la seva comercialització."*

7.5. Neteja de les noves instal·lacions i proves de funcionament

Previ a la posada en funcionament de la xarxa caldrà procedir a netejar i desinfectar-la amb productes que compleixin el que assenyala el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

D'acord amb el que estableix l'informe tècnico sanitari emès per la Subdirecció regional a Girona de la Secretaria de Salut Pública del Departament de Sanitat en data 24.10.2025 (Annex 8 de la memòria), tramès en data 5.12.2025, E2025004498, *"L'operador responsable de les obres objecte d'aquest projecte, o l'operador responsable de les infraestructures de l'abastament de Sant Feliu de Buixalleu, haurà de garantir que s'hagi realitzat la neteja, la desinfecció i la verificació del correcte*



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

funcionament abans del subministrament d'aigua a partir d'aquest dipòsit. Els productes utilitzats per a la neteja i desinfecció han de complir el que assenyalat l'article 43.5 de l'Rd 3/2003 (s'utilitzaran substàncies químiques que hauran de complir el que estableix el Reglament (UE) n° 528/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de maig de 2012, relatiu a la comercialització i l'ús dels biocides, per a Tipus de Producte 4 (TP4)).

Un cop efectuades les operacions de neteja i desinfecció de la canonada, s'ha de procedir a la prova de funcionament general de la canonada. Per a això, la conducció s'omple des del punt més baix de la mateixa i a una velocitat de, aproximadament, 0,05 m / s. Durant l'ompliment, han d'estar obertes totes les vàlvules, desguassos i ventoses fins que no hagi cap fuga d'aire. Un cop la conducció plena es procedeix a la prova de servei general de la canonada, comprovant que el seu funcionament és satisfactori.

La xarxa d'aigua potable s'ha de sotmetre a les proves de pressió obligatòries de tots el trams sense excepció, aquestes proves es realitzaran en trams amb una llargada màxima de 300 m, sempre entre vàlvules i en qualsevol cas del mateix material constructiu, no barrejant-se tubs de polietilè i fosa en la mateixa prova, en presència de la direcció de les obres.

Les proves de la canonada instal·lada es realitzaran d'acord amb la metodologia prevista en el PPTG de canonades d'abastament d'aigua del MOPU de 1974.

En el moment de la realització de les proves es prendran les dades de la ubicació física de la nova xarxa, per tant serà una condició obligatòria el fet de tenir a la vista els punts singulars on hi hagi elements mecànics (vàlvules, derivacions, unions, traspassos...). Els trams de canonada estaran tapats únicament amb la capa de sorra.

8. Organització de l'obra

L'execució de l'obra es pot realitzar sense causar grans interferències a la circulació de vehicles, no obstant, per millorar les condicions d'execució de les obres es possible la realització de desviaments provisionals de trànsit. En tots cas, qualsevol desviament



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

s'haurà de planificar amb una anterioritat de dues setmanes i haurà de garantir l'accés dels veïns directament afectats per l'execució de l'obra. També caldrà considerar la possible afectació de les rutes de transport escolar. S'haurà de preveure la correcta senyalització de l'obra i de qualsevol operació que s'hi realitzi, especialment en obres de creuament.

Es preveu que durant l'execució de les obres es possible mantenir el subministrament d'aigua potable a través de la canonada existent; la planificació dels contractista ha preveure possibles afectacions i prendre les mesures necessàries per garantir el subministrament de tots els abonats.

Cal considerar que la canonada existent es va instal·lar amb anterioritat a la pavimentació del camí, de manera que en la major part del traçat transcorre per la plataforma del camí, en paral·lel al traçat previst per a la nova canonada, pel lateral del camí.

Només es preveu el desviament i connexió provisional de la xarxa d'abastament d'aigua potable per als usuaris que es puguin veure afectats per les obres, en els trams de connexió amb altres ramals de distribució (ramal "Can Crous, ramal "Ducat del Montseny").

9. Serveis afectats i afectacions a altres infraestructures

En tractar-se d'un camí que no afecta cap zona urbanitzada, l'afectació de serveis existents és mínima, no hi ha cap xarxa de clavegueram que condicioni el traçat de la nova canonada. Les xarxes de subministrament elèctric i de telecomunicacions són aèries de manera que tampoc afecten el traçat de la canonada.

La principal afectació és la que afecta a la pròpia xarxa de distribució d'aigua potable existent i la necessitat de garantir la continuïtat del servei. També afecta el drenatge d'aigües pluvials, els accessos a finques existents i l'encreuament amb camins transversals. En aquest sentit, el projecte preveu la reposició de les cunetes afectades mitjançant el seu reperfilat i el revestiment amb formigó en els trams de major pendent. També es preveu instal·lar tubs de drenatge que permetin restituir els accessos a finques i camins afectats pel traçat de la nova canonada.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Les obres objecte del present projecte constructiu no afecten a cap infraestructura de competència supramunicipal.

10. Ocupacions temporals i expropiacions

La xarxa discorre en la seva totalitat per terrenys de titularitat pública, sense afectar propietats privades. Durant el curs de les obres es preveu l'ocupació temporal dels camins afectats. També es disposa de terrenys municipals per a acopi temporal de material, en una finca adjacent al nucli de Gaserans.

11. Tramitació urbanística i ambiental

Les obres que són objecte del present projecte són de reposició d'una canonada existent, en sòl no urbanitzable, i no afecten a espais inclosos en el PEIN o en altres figures d'especial protecció, Xarxa Natura 2000, ENPE... i no s'inclouen dins dels preceptes inclosos en la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental pels quals es tracta d'una actuació sotmesa a avaluació ambiental de cap tipus.

Es tracta de la reposició d'una canonada general del servei de subministrament d'aigua potable del municipi, unes instal·lacions que formen part del sistema d'infraestructures i serveis del municipi, regulat per l'article 28 de les Normes subsidiàries de Sant Feliu de Buixalleu. Els traçats de la nova canonada, pel camins municipals de primer ordre núm. 25 i 20, s'ajusta al que regulen els articles 31 i 96 de les Normes subsidiàries, amb referència al traçat de serveis d'interès públic per al municipi.

12. Gestió de residus

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició s'ha de realitzar d'acord amb el que disposa el D.89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

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.

Com a annex 8 s'inclou un estudi de residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost inclou les partides corresponent a la gestió de residus, ja sigui de forma explícita en el capítol corresponent o be inclòs dins les pròpies partides d'obra.

13. Control de qualitat

L'import de les partides inclou la part proporcional del control de qualitat corresponent per complir amb les exigències indicades en el plec de condicions del projecte.

A tots els efectes, el cost dels assajos i proves de control de qualitat es consideren inclosos en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el contractista. No obstant, el projecte preu una partida específica destinada a cobrir el cost de les proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa.

El contractista haurà de presentar un pla de control de qualitat abans d'iniciar les obres, sotmès a aprovació de la direcció de l'obra.

14. Seguretat i salut

En compliment de l'article 4rt. del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, i de l'apartat 1 g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en l'Annex 6 s'inclou un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

15. Pla de treball, termini d'execució i termini de garantia

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, com a Annex 4 s'incorpora un pla d'obra, on s'estableix, amb caràcter indicatiu, el possible desenvolupament de les obres.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de l'obra, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de **tres mesos**.

Es proposa fixar un termini de garantia de les obres d'un any a partir de la data de la seva recepció, període suficient per a detectar possibles defectes d'execució de l'obra.

16. Execució de les obres, divisió en lots

Es tracta d'una obra que preveu una actuació molt concreta, executada seguint el recorregut d'un únic camí, que no és susceptible a ser dividida en lots. La divisió provocaria que l'execució del contracte fos excessivament difícil i onerosa des del punt de vista tècnic i incrementaria l'esforç d'haver de coordinar els diferents contractistes, amb risc per la correcta execució del contracte. En aquesta obra es considera que no és pertinent la divisió en lots.

17. Classificació CVP de l'activitat econòmica a licitar

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de contractes del sector públic, en l'article núm. 2.4, estableix el següent:

(...)4. Als efectes d'identificar les prestacions que són objecte dels contractes regulats en aquesta Llei, s'utilitzarà el "Vocabulari comú de contractes públics", aprovat pel Reglament (CE) núm. 2195/2002 del Parlament Europeu i del Consell de 5 de novembre de 2002, pel que s'aprova el Vocabulari Comú de Contractes Públics (CPV), o normativa comunitària que el substitueixi. [...]

A tal efecte, el codi d'activitat econòmica que es proposa per l'obra a licitar és el que s'indica a continuació:



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

45232150-8 Treballs relacionats amb canonades de distribució d'aigua.

18. Tipus d'obra

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic classifica, en el seu article núm. 232, classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa en els grups següents:

- a) Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.
- b) Obres de reparació simple.
- c) Obres de conservació i manteniment.
- d) Obres de demolició.

D'altra banda, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

- a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
- b) Obres de reparacions menors.
- c) Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria d'obres de primer establiment, reforma o gran reparació, entenent com a obra de reforma el conjunt d'obres d'ampliació, modernització, adaptació o reforç d'un bé immoble existent.

19. Pressupost

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'Annex 5. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs especificats a l'annex de control de qualitat.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE VEÏNAT DE GASERANS		
Codi	Capítol	Import
01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	3.275,20 €
02	MOVIMENT DE TERRES	19.202,98 €
03	CANONADA I VALVULERIA	73.777,58 €
04	OBRA CIVIL	22.458,39 €
05	GESTIÓ DE RESIDUS	5.370,33 €
06	SEGURETA I SALUT	1.979,81 €
07	CONTROL DE QUALITAT	635,92 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		126.700,21 €
13,00% Despeses generals		16.471,03 €
6,00% Benefici industrial		7.602,01 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA exclòs)		150.773,25 €
21% IVA (*)		31.662,38 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA inclòs)		182.435,63 €

(*) IVA recuperable en tractar-se d'una obra destinada al servei de subministrament d'aigua potable del municipi.

El pressupost d'execució per contracte (sense IVA) puja a un import de: CENT CINQUANTA MIL SET-CENTS SETANTA-TRES euros amb SEIXANTA-TRES cèntims. (CENT VUITANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC euros amb SEIXANTA-TRES cèntims, IVA inclòs)

20. Revisió de preus

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no tractar-se d'un contracte de durada prolongada, ni incloure elements de cost subjectes a variacions econòmiques importants.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

21. Classificació del contractista

La categoria dels contractes d'execució d'obra serà determinada per la seva anualitat mitjana, el càlcul de la qual es farà segons la normativa contractual vigent, amb el PEC del projecte, IVA exclòs.

D'acord amb la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i el Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa la classificació següent:

- Grup: E: Hidràuliques
- Subgrup 1 Abastaments i sanejaments
- Categoria 1 (menys de 150.000,00 € d'anualitat)

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 del 8 de novembre, no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obres que el seu el valor estimat sigui inferior a 500.000 euros.

En aquest cas, el contractista podrà acreditar la seva solvència tant mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació que correspongui al contracte, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en els plecs del contracte.

22. Mitjans a adscriure a l'obra i subcontractacions

El contractista haurà d'adscriure a l'obra, d'acord amb l'article 76.2 LCSP, els mitjans personals i materials que indicarà mitjançant relació i que, en particular, haurà de comprendre els següents:

Personal:

- Encarregat a peu d'obra amb titulació de capatàs o similar.
- Responsable de seguretat i recurs preventiu amb la titulació de formació requerida legalment.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Maquinària:

- Retroexcavadora amb possibilitat d'equipar martell trencador.
- Pala carregadora.
- Motoanivelladora.
- Compressor amb dos martells pneumàtics.
- Camió per a transport.
- Camió grua.
- Camió cisterna.
- Compactadora dúplex manual.
- Formigonera.
- Picó vibrant.
- Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè.
- Remolinador mecànic.
- Estenedora per a paviments de formigó.
- Desbrossadora manual.

En virtut de l'article 215 de la Llei 9/2017 de contractes del sector públic, el contractista podrà concertar amb tercers la realització parcial de les obres, atenent-se a la limitació de percentatge del pressupost base de licitació que estableixi el plec de clàusules administratives. En aplicació d'aquest article, i atenent a la tipologia d'obra, es proposa que la subcontractació no ha de ser superior al 30%.

23. Documents que conté el projecte

Els documents que formen part del present projecte són:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex 1 .- Normativa

Annex 2 .- Reportatge fotogràfic

Annex 3 .- Càlculs hidràulics



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

- Annex 4 .- Pla d'obra
- Annex 5 .- Justificació de preus
- Annex 6 .- Estudi de seguretat i salut
- Annex 7 .- Gestió de residus
- Annex 8 .- Informe tècnico-sanitari

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

- Plànol núm. 1. Situació, emplaçament i índex
- Plànol núm. 2. Planta general de la xarxa d'aigua potable
- Plànol núm. 3. Esquema altimètric de la xarxa d'aigua potable
- Plànol núm. 4. Tram canonada a reposar
- Plànol núm. 5. Seccions tipus i detalls

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost
- Resum de pressupost

24. Declaració d'obra completa

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigint en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública, amb el contingut que estableix l'article 18 de la mateixa



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

25. Supervisió del projecte

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic estableix, en el seu article núm. 235, que en aquells projectes amb un pressupost base de licitació de les obres menor a 500.000,00 €, IVA exclòs, l'informe tècnic de supervisió del projecte que es sol·liciti tindrà un caràcter facultatiu, a excepció d'aquelles obres que afectin a l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat, en les quals l'informe serà prescriptiu.

El projecte elaborat preveu totes les mesures necessàries per tal que quedi garantida l'estabilitat, seguretat i estanqueïtat de la canonada d'aigua.

26. Conclusió

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es sotmet a l'aprovació dels organismes competents.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 1. Normativa tècnica aplicable



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Aspectes generals

Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 1/2010 (DOGC 05/08/2010) i les seves posteriors modificacions

Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme

Llei 3/2012 (DOGC 29/02/2012) i les seves posteriors modificacions

Reglament d'urbanisme

Decret 305/2006 (DOGC 24/07/2006) i les seves posteriors modificacions

Mobilitat

Llei 9/2003 (DOGC 27/06/2003) i la seva posterior modificació

Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Decret 344/2006 (DOGC 30/10/2006)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només d'aplicació als espais exteriors adscrits als edificis)

Normes subsidiàries de Sant Feliu de Buixalleu

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 11/05/2007) i la seva posterior modificació

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden TMA/851/2021 (BOE 06/08/2021)

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Decret 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Seguretat en cas d'incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI.

Annex II

RD 2267/2004 (BOE 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, SPs

Ordre INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, sense continuïtat immediata amb la trama urbana

Llei 5/2003 (DOGC 08/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Decret 123/2005 (DOGC 16/06/2005) (desplegament de la Llei 5/2003)

Contaminació acústica

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 11/07/2002) i les seves posteriors modificacions

Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Decret 176/2009 (DOGC 16/11/2009) i les seves posteriors modificacions

Vialitat

Carreteras



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Ley 37/2015, de 29 de septiembre (BOE 30/09/2015) i les seves posteriors modificacions

Norma 6.1-IC: "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3460/2003 (BOE 12/12/2003)

Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3459/2003 (BOE 12/12/2003) i la seva posterior correcció d'errades

Norma 3.1-IC: "Trazado" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/273/2016 (BOE 04/03/2016)

Norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/298/2016 (BOE 10/03/2016) i les seves posteriors modificacions

Norma 8.2-IC: "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras

Orden de 16 de julio de 1987 (BOE 04/08/1987) i la seva posterior correcció d'errades

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a amateriales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014 (BOE 03/01/2015) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions urbanes

Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992 (DOGC 12/06/1992) i la seva posterior modificació pel Decret 196/1992 (DOGC 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada

ORDRE TIC/341/2003 (DOGC 31/07/2003)

Recollida de residus urbans

Llei de residus i de terres contaminats per a una economia circular

Llei 7/2022 (BOE 24/12/2022)

Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals a Catalunya (PINFRECAT20)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

RD 209/2018 (BOE 16/04/2028)

Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

RD 210/2018 (BOE 16/04/2028)

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només per a espais
exters adscrits a edificis)

Xarxes de proveïment d'aigua potable

**Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII
de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas**

RD 849/1986 (BOE 30/04/1986) i les seves posteriors modificacions

RD 606/2003 (BOE 06/06/2003) de modificació del RD 849/1986

Texto refundido de la Ley de aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 28/07/1974(BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Decret Legislatiu 3/2003 (DOGC 21/11/2003) i les seves posteriors modificacions

Xarxes de sanejament

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto-Ley 11/1995 (BOE 30/12/1995)

RD 509/1996 (BOE 29/03/96) de desenvolupament del RD-Ley 11/1995

**"Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de
Poblaciones".**

Orden 15/09/1986 (BOE 23/09/1986) i les seves posteriors correccions d'errades

Reglament dels serveis públics de sanejament



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Decret 130/2003 (DOGC 29/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Xarxes de distribució de gas canalitzat

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias.

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Real Decreto 919/2006 (BOE 04/09/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Ordre 18/11/1974 (BOE 06/12/1974) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE 21/11/73) i les seves posteriors modificacions

Derogat en tot allò que contradigui o s'oposi al que es disposa el RD 919/2006

Especificacions de les companyies subministradores

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

Ley de Sector Eléctrico

Ley 24/2013 (BOE 27/12/2013) i les seves posteriors modificacions

Actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 1955/2000 (BOE 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions

Alta tensió

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

Real Decreto 223/2008 (BOE 19/03/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

LRZ001 Línies aèries d'alta tensió > 36 kV

KRZ001 Línies soterrades d'alta tensió > 36 kV

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats

NRZ102 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en alta i mitja tensió



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007) i les seves posteriors modificacions

Baixa tensió

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Real Decreto 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos»

Real Decreto 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats

NRZ103 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en baixa tensió

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

Generació fotovoltaica

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión.

ITC BT-40 Instalaciones generadores de baja tensión

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ105 Instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució. Generadors de baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Centres de transformació

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolución 19/06/1984 (BOE 26/06/1984)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en alta i mitja tensió

NRZ105 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP – CT Centres de transformació en edificis

NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

Enllumenat públic

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

Real Decreto 1890/2008 (BOE 19/11/2008) i posterior modificació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

Real Decreto 842/2002(BOE 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001) i les seves posteriors modificacions

Decret 190/2015, (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015) i les seves posteriors modificacions



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Xarxes de telecomunicacions

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 11/2022 (BOE 29/06/2022) i la seva posterior correcció d'errades. Deroga parcialment la Ley 9/2014 (BOE 10/05/2015)

Esquema nacional de Seguridad de redes y servicios 5G

RD 443/2024 (BOE 01/05/2024)

Especificacions tècniques de les Companyies subministradores

Control de qualitat

Disposiciones para la comercialización de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglament (UE) nº 305/2011 (DOUE: 04/04/2011). Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

RD 105/2008 (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018 (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Llei 7/2022 (BOE 09/04/2022)

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

Orden APM/1007/2017 (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009 (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 89/2010 (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023 (DOGC 26/01/2023)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 2. Reportatge fotogràfic



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu



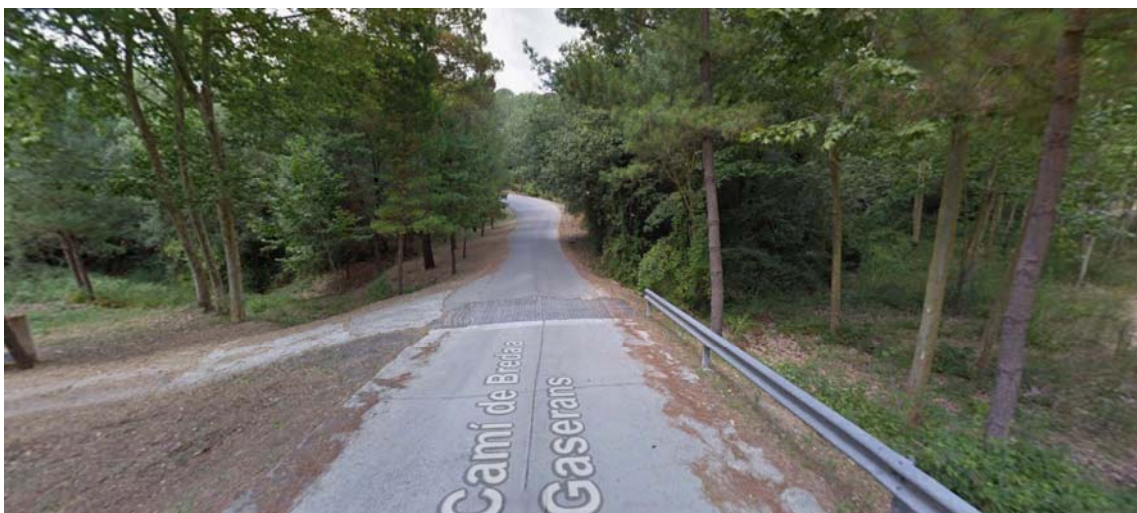
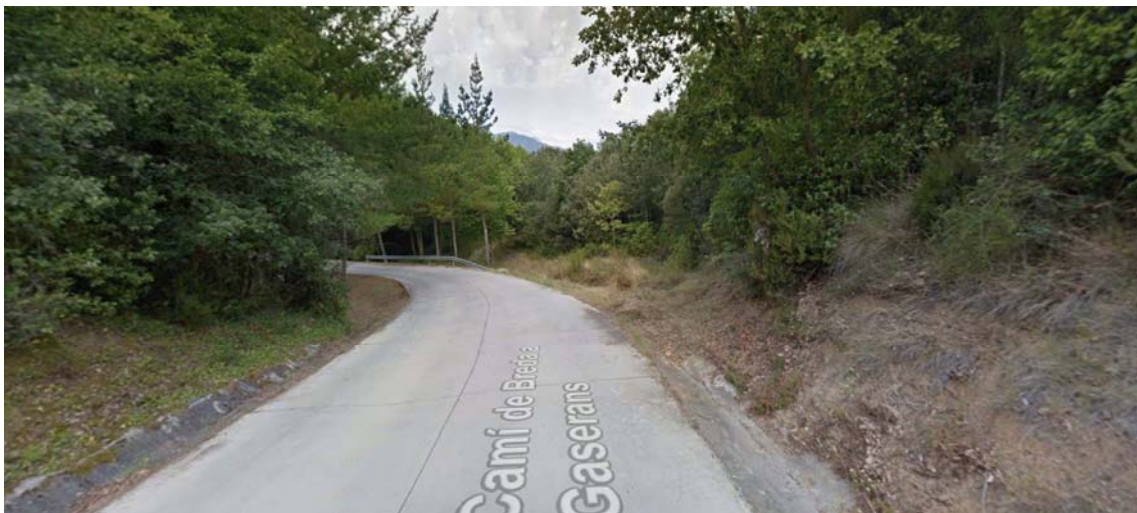


Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu



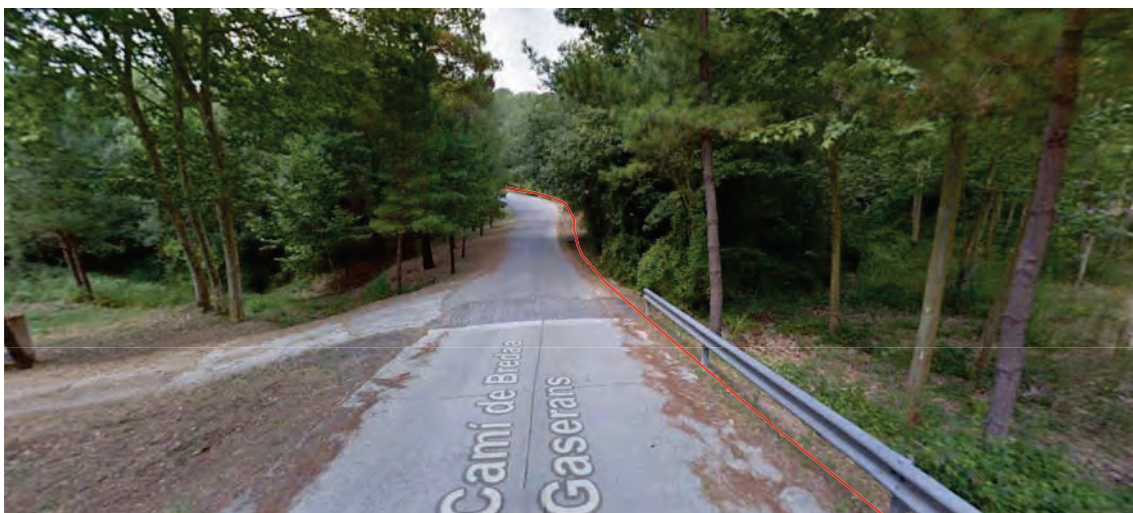




















Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 3. Càlculs hidràulics

1. Criteris de dimensionat:

Els criteris per al dimensionament de la nova canonada són:

- Capacitat per subministrar en hora punta a la totalitat del sector del veïnat de Gaserans a que dona subministrament, i el cabal per a hidrants antiincendis existents en aquest sector.
- S'utilitzarà una canonada de polietilè d'alta densitat (PE100), amb un timbratge mínim de 16 bar, verificat mitjançant la comprovació del cop d'ariet per al tancament de la vàlvula en la ubicació més desfavorable.

La metodologia utilitzada pel càlcul de la impulsió és el següent:

- Determinació del cabal de disseny a partir dels requeriments abans esmentats.
- Determinació de la canonada de distribució.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

2. Cabal de disseny:

El cabal de disseny es determina a partir del cabal estimat necessari per subministrar a la totalitat del sector, d'aproximadament 200 m³/dia. S'estableix un consum punta no inferior a 10 l/s.

El diàmetre de la canonada ha de permetre el transport del cabal de disseny a una velocitat d'1,5 m/s. Tenint en compte que la velocitat és la relació entre el cabal circulant a la canonada i l'àrea de la seva secció:

$$v = \frac{Q}{A} \quad A = \pi \cdot \frac{D_i^2}{4}$$

On: Q és el cabal en m³/s

A és la secció de la canonada en m².

D_i és el diàmetre interior de la canonada en m.

Com a resultat, el diàmetre interior de canonada (en metres) és el següent:

$$D_i = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,01}{\pi \cdot 1,5}} = 0,0921 \text{ m} = 92,1 \text{ mm}$$

Assumint una pressió nominal de la canonada a instal·lar de 16 bar, la canonada a instal·lar és la de 150 mm de diàmetre nominal, a la qual li correspon un diàmetre interior de 102,2 mm. Es proposa utilitzar una canonada PE100 DN125 PN16.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 4. Pla d'obra

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de l'obra, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de **tres mesos**.

Es proposa fixar un termini de garantia de les obres d'un any a partir de la data de la seva recepció, període suficient per a detectar possibles defectes d'execució de l'obra.

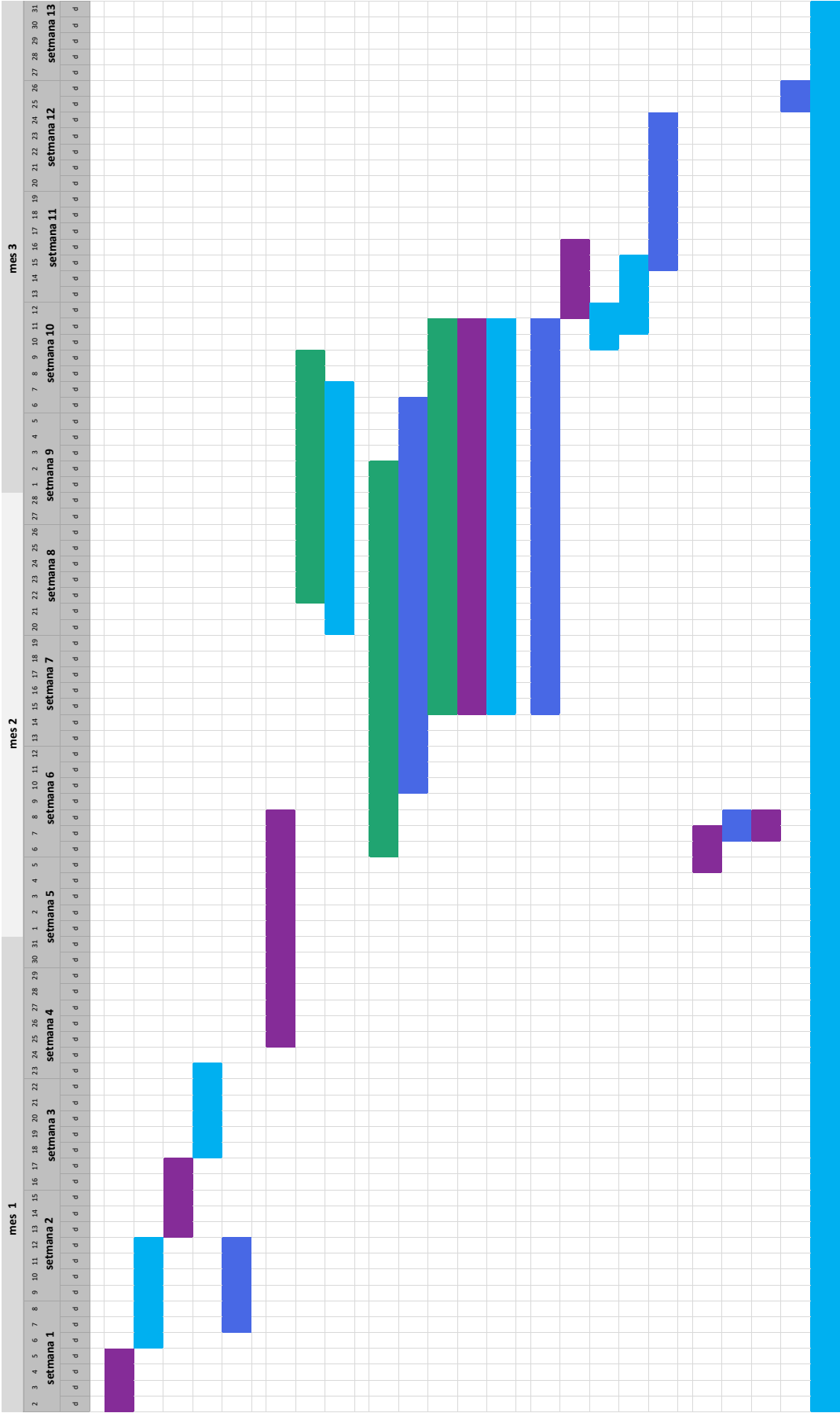
1. Programa de l'obra:

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'incorpora el present pla d'obra, on s'estableix, amb caràcter indicatiu, el possible desenvolupament de les obres:

Projecte de restauració de la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Guerau:

Descripció de l'actuació	Dies
TREBALLS PREVIS I ENGERBROCS	

Tall paviment mescla bituminosa	5
Demolició de paviment de formigó	7
Demolició de paviment de mescla bituminosa	5
Demolició de vorada, inclosa la base	6
Demolició de cuneta triangular de formigó	6
MOVIMENT DE TERRES	
Excavació de rasa	15
Estesa i piconatge de sòl seleccionat de l'obr.	16
Rebliment i piconatge de rasa	16
CANONADA I VALVULERIA	
Tub de polietilè PE 100-DN 125-PN 16 (SDR 11	25
Banda contínua de plàstic	25
Vàlvula de comporta manual amb brides, DN	25
Vàlvula de comporta manual amb brides, DN	25
Vàlvula de comporta manual amb brides, DN	25
OBRA CIVIL	
Període de formigó prefabricat 60x60x60cm	25
Reposició de paviment de mescla bituminosa	5
Formigonament de raïes i pous	3
Vorada feta amb peça recta de formigó	5
Revestiment de cuneta triangular 100cmx30x	10
VARIS	
Transport de residus a instal·lació autoritzad	3
Disposició controlada en dipòsit autoritzat L	2
Disposició controlada en dipòsit autoritzat L	2
Partida alçada control de qualitat	2
Partida alçada de Seguretat i Salut	90





Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS, AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 5. Justificació de preus



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - PREUS UNITARIS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,210
A0D-0007	h	Manobre	19,950
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,070
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,190
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,040
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,190
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,190
B011-05ME	m3	Aigua	2,240
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	21,380
B03C-05NM	m3	Sauló s/garbellar	19,440
B03L-05MV	t	Sorra pedra calc. 0 a 3,5 mm	21,370
B03L-05N5	t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,440
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	22,930
B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	152,020
B057-06IN	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg curatC60B3/B2 CUR	0,440
B069-2A9P	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	97,610
B069-44H8	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	100,610
B069-44L6	m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	101,440
B069-46LP	m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	99,530
B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, ai	105,670
B06F2-KXGR	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 quant.ciment 300k	117,030
B07L-1PYA	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,690
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,950
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,090
B0D21-07OY	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,460
B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	458,740
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic50x100cm,50usos	1,170
B0DZ1-0ZLZ	l	Desenclafant	3,280
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el canò sobre l	13,750
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el canò sobre l	9,790
B962-0GQX	m	Peça form.vora., DC,A2 (20x10cm),B,H,S(R-3,5MPa)	6,180
B9H1-0HXB	t	Mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,temp.baixa,granul.granític	83,590
BBCK-0SJD	u	Captallums p/barrera flexible RA3, 2 cares	3,050
BBME-0RVU	u	Placa triangular p/senyal.tràn. Acer galv .+pint.,70cm,làm. Retro	72,070
BBMF-0SIX	m	Suport,tub acer galv .80x40x2mm,p/senyal.vert	7,860
BBMW-0SHO	m	Perfil long.acer galv .doble ona p/barrera flexible	20,030
BBMX-0SIO	u	Suport C-120,llarg.=2000mm.,p/barrera flexible	30,140
BBMY-0SJG	u	Part prop.elem.fixació,p/barrera flexible	7,100
BBMZ-0SJ0	u	Separador acer galv .p/barrera metàl·doble	12,790
BBMZ-0SJ5	u	Terminal cua peix extrem pla acer galv .p/barrera metàl.	32,720
BD50-1KLQ	u	Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor.,750x300x40mm,C250,sup.	65,140
BD5M-0LKW	m	Tub p/dren.,D=40cm de form.porós	24,920
BDG0-1C2A	m	Banda cont.seny. a=30cm, PP	0,390
BDK2-1KNA	u	Pericó d/form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis	49,510
BDK2-1KNC	u	Pericó d/form.pref.sense fons,80x80x85cm,p/inst.serveis	75,330
BFB1-WQQK	u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-110,PN 16 (SDR 11),sol	21,920



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - PREUS UNITARIS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB1-WQQQ	u	Reducció concèntrica PE 100, injecc., DN 125-90, PN 16 (SDR 11), sold	21,920
BFB3-095U	m	Tub PE 100, DN 125, PN 16 (SDR 11), barres 6m, UNE-EN 12201-2	18,730
BFBA-YTRW	u	Maniguet unió PE 100, DN 125, PN 16 (SDR 11), electsold.	27,330
BFM0-2MNQ	u	Compens. dilat. brides DN=125mm, PN=16bar, camisa, manxa, brides i tir	287,930
BJM9-FFVJ	u	Ventosa aut. p/roscar, DN=1", 16bar prova, fosa, preu alt	80,220
BJM9-FFVN	u	Ventosa aut. p/embridar, DN=40mm, 16bar prova, fosa, preu alt	205,690
BJZ1-IRSQ	u	Ramal p/escomesa aigua D 30 mm	640,040
BN12-0XFN	u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7,	148,760
BN12-0XFV	u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, v	121,980
BN12-0XG3	u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=125mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7,	214,240
C111-0056	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,740
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,980
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	99,220
C138-00KQ	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	112,890
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 21 a 25 t	138,460
C13A-00FP	h	Picó vibrant combustible, plac. 30x30cm	6,130
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible, plac. 60cm	6,040
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual, 700 kg	8,540
C13C-00LP	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160
C152-0039	h	Camió grua 5t	71,920
C152-003B	h	Camió grua	68,320
C154-003M	h	Camió transp. 12 t	59,590
C154-003N	h	Camió transp. 7 t	50,000
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,260
C178-00GF	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,020
C1B0-006B	h	Màquina p/clavar muntant met.	48,950
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,890
C20P-WLSE	h	Equip p/sold. topall canonades PE DN 90 a 315 mm, func. hidràulic, c	3,930
C20P-WLSF	h	Equip p/sold. electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm, func. manua	4,750
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,790



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

P2146-DJ2H	m2	Demolició de paviment de formigó. Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
C115-00EE	0,066 h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,980	4,55	
C13C-00LP	0,029 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	1,80	
TOTAL PARTIDA					6,35

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa. Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
C115-00EE	0,060 h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,980	4,14	
C13C-00LP	0,014 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	0,87	
TOTAL PARTIDA					5,01

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb UN CÈNTIMS

P2148-49L9	m	Demolició de vorada, inclòs la base. Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
C115-00EE	0,040 h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,980	2,76	
C13C-00LP	0,024 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	1,49	
TOTAL PARTIDA					4,25

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

P214E-52UB	m	Desmuntatge barrera flexible Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 8 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
A0D-0007	0,160 h	Manobre	19,950	3,19	
A0F-000B	0,050 h	Oficial 1a	25,190	1,26	
C139-00LL	0,009 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 21 a 25 t	138,460	1,25	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,500	0,07	
TOTAL PARTIDA					5,77

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P214W-FEMH	m	Tall paviment mescla bituminosa. Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
A0E-000A	0,100 h	Manobre especialista	21,070	2,11	
C178-00GF	0,100 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,020	0,90	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,100	0,03	
TOTAL PARTIDA					3,04

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

P21G4-55QZ	m	Demolició de cuneta triangular de formigó. Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 50 cm d'amplària i 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C115-00EE	0,025 h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,980	1,72	
C138-00KQ	0,016 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	112,890	1,81	
TOTAL PARTIDA					3,53

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

P21G5-54CN	u	Demolició embornal 70x30x85cm Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
C13C-00LP	0,097 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	6,03	
TOTAL PARTIDA					6,03

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS

P21GM-FIDP	m	Enderroc clavegueró D<=50cm Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,025 h	Manobre	19,950	0,50	
C13C-00LP	0,042 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	2,61	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,500	0,01	
TOTAL PARTIDA					3,12

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P21Q2-8GXP	u	Retirada senyal ancorada a terra Retirada de senyal ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor			
A0E-000A	0,150 h	Manobre especialista	21,070	3,16	
C111-0056	0,075 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,740	1,26	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,200	0,05	

TOTAL PARTIDA 4,47

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa. 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.			
A0D-0007	0,040 h	Manobre	19,950	0,80	
C13C-00LP	0,151 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	9,39	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,800	0,01	

TOTAL PARTIDA 10,20

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VINT CÈNTIMS

P2255-DPH8	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.			
A0E-000A	0,240 h	Manobre especialista	21,070	5,06	
C13A-00FQ	0,240 h	Safata vibrant combustible, plac. 60cm	6,040	1,45	
C13C-00LP	0,120 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	7,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,100	0,08	

TOTAL PARTIDA 14,05

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQ CÈNTIMS

P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra. Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible			
A0E-000A	0,200 h	Manobre especialista	21,070	4,21	
C13A-00FQ	0,200 h	Safata vibrant combustible, plac. 60cm	6,040	1,21	
C13C-00LP	0,060 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	3,73	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,200	0,06	

TOTAL PARTIDA 9,21

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb sauló 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			
A0E-000A	0,200 h	Manobre especialista	21,070	4,21	
B03C-05NM	1,150 m3	Sauló s/garbellar	19,440	22,36	
C13A-00FR	0,200 h	Compactador combustible duplex manual, 700 kg	8,540	1,71	
C13C-00LP	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	7,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,200	0,06	
TOTAL PARTIDA					35,86

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

P2A0-11899	m3	Subministr. Sorra pedra calcària 0 a 3,5 mm. Subministrament de Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació			
B03L-05MV	1,550 t	Sorra pedra calc. 0 a 3,5 mm	21,370	33,12	
TOTAL PARTIDA					33,12

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

P2A0-11890	m3	Subministr. sauló garbellat, d'aportació. Subministrament de sauló garbellat, procedent d'aportació.			
B03C-05NJ	1,000 m3	Sauló garbellat	21,380	21,38	
TOTAL PARTIDA					21,38

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

P2R5-DTOX	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C154-003M	0,167 h	Camió transp. 12 t	59,590	9,95	
TOTAL PARTIDA					9,95

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat. LER 170101. 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 formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus			
-----------	----	--	--	--	--

B2RA-28UQ	1,450 t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre l	13,750	19,94	
-----------	---------	--	--------	-------	--

TOTAL PARTIDA 19,94

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat. LER 170504. 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			
-----------	----	--	--	--	--

B2RA-28V5	1,000 m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre l	9,790	9,79	
-----------	----------	--	-------	------	--

TOTAL PARTIDA 9,79

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

P312-I5KY	m3	Formigonament de rases i pous. Formigonament de rases i pous, amb 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			
-----------	----	---	--	--	--

A0D-0007	0,250 h	Manobre	19,950	4,99	
----------	---------	---------	--------	------	--

A0F-000T	0,063 h	Oficial 1a paleta	25,190	1,59	
----------	---------	-------------------	--------	------	--

B06F1-I0IL	1,020 m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, ai	105,670	107,78	
------------	----------	--	---------	--------	--

A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,600	0,10	
----------	---------	---------------------------------------	-------	------	--

TOTAL PARTIDA 114,46

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CATORZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P967-E9W4	m	Vorada feta amb peça recta de formigó. Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'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 rejuntat amb morter per a ram de paleta			
A0D-0007	0,450 h	Manobre	19,950	8,98	
A0F-000S	0,220 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	5,54	
B069-2A9P	0,055 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	97,610	5,37	
B07L-1PYA	0,002 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,690	0,10	
B962-0GQX	1,050 m	Peça form.v ora., DC,A2 (20x10cm),B,H,S(R-3,5MPa)	6,180	6,49	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,500	0,22	

TOTAL PARTIDA 26,70

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

P9GG-13TUK	m3	Paviment Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 quant.ci Paviment de Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat			
A0D-0007	0,450 h	Manobre	19,950	8,98	
A0F-000S	0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	3,78	
B06F2-KXGR	1,050 m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 quant.ciment 300k	117,030	122,88	
C20K-00DP	0,133 h	Regle vibratori	5,890	0,78	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,800	0,19	

TOTAL PARTIDA 136,61

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

P9HA-6086	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa. Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment			
A0D-0007	0,300 h	Manobre	19,950	5,99	
A0E-000A	0,150 h	Manobre especialista	21,070	3,16	
A0F-000B	0,150 h	Oficial 1a	25,190	3,78	
B057-06IN	1,000 kg	Emul.bitum.catiònica p/reg curatC60B3/B2 CUR	0,440	0,44	
B9H1-0HXB	0,189 t	Mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,temp.baixa,granul.granític	83,590	15,80	
C13A-00FR	0,150 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	8,540	1,28	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,900	0,19	

TOTAL PARTIDA 30,64

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica doble. Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble on a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMDNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m
-----------	---	--

A0E-000A	0,190 h	Manobre especialista	21,070	4,00
A0F-000B	0,190 h	Oficial 1a	25,190	4,79
BBCK-0SJD	0,250 u	Capitalls p/barrera flexible RA3, 2 cares	3,050	0,76
BBMW-0SHO	2,000 m	Perfil long.acer galv.doble on a p/barrera flexible	20,030	40,06
BBMX-0SIO	0,500 u	Suport C-120,llarg.=2000mm,,p/barrera flexible	30,140	15,07
BBMY-0SJG	1,000 u	Part prop.elem.fixació,p/barrera flexible	7,100	7,10
BBMZ-0SJO	0,500 u	Separador acer galv.p/barrera metàl.doble	12,790	6,40
C152-0039	0,048 h	Camió grua 5t	71,920	3,45
C1B0-006B	0,095 h	Màquina p/clavar muntant met.	48,950	4,65
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,800	0,13

TOTAL PARTIDA 86,41

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

PB27-DRLC	u	Extrem p/barrera metàl.,terminal cua peix extrem pla,fix.mur Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a terra.
-----------	---	---

A0D-0007	0,167 h	Manobre	19,950	3,33
A0F-000B	0,167 h	Oficial 1a	25,190	4,21
BBMY-0SJG	1,000 u	Part prop.elem.fixació,p/barrera flexible	7,100	7,10
BBMZ-0SJ5	1,000 u	Terminal cua peix extrem pla acer galv.p/barrera metàl.	32,720	32,72
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,500	0,11

TOTAL PARTIDA 47,47

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit de prioritat Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament
-----------	---	---

A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	22,210	4,44
A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	26,040	5,21
BBME-0RVU	1,000 u	Placa triangular p/senyal.tràn. Acer galv.+pint.,70cm,làm. Retro	72,070	72,07
C152-003B	0,050 h	Camió grua	68,320	3,42
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,700	0,15

TOTAL PARTIDA 85,29

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit de perill Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retror-reflectora classe RA1, fixada mecànicament			
A01-FEPH	0,100 h	Ajudant muntador	22,210	2,22	
A0F-000R	0,100 h	Oficial 1a muntador	26,040	2,60	
BBME-ORVU	1,000 u	Placa triangular p/senyal.tràn. Acer galv.+pint.,70cm,làm. Retro	72,070	72,07	
C152-003B	0,025 h	Camió grua	68,320	1,71	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,800	0,07	
TOTAL PARTIDA					78,67

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

PBBM-4IM9	m	Suport rect.,tub acer galv.80x40x2mm,clavat Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat			
A0D-0007	0,080 h	Manobre	19,950	1,60	
A0F-000T	0,050 h	Oficial 1a paleta	25,190	1,26	
BBMF-OSIX	1,000 m	Suport,tub acer galv .80x 40x 2mm,p/senyal.vert.	7,860	7,86	
C1B0-006B	0,040 h	Màquina p/clavar muntant met.	48,950	1,96	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,900	0,04	
TOTAL PARTIDA					12,72

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

PD50-481X	u	Bastiment i reixa fosa d,750x300x40mm,C250, Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter			
A0D-0007	0,378 h	Manobre	19,950	7,54	
A0F-000S	0,378 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	9,52	
B07L-1PYA	0,040 t	Mort. ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,690	1,99	
BD50-1KLQ	1,000 u	Bast.+reixa a, fos. dúc. abatib+tanca,p/embor.,750x 300x 40mm,C250,sup.	65,140	65,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,100	0,26	
TOTAL PARTIDA					84,45

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PD56-E3QQ	m	Caixa interceptora drenatge 84x60cm Caixa per a interceptor de 84x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6			
A0D-0007	0,847 h	Manobre	19,950	16,90	
A0F-000S	0,847 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	21,34	
B06F1-I0IL	0,398 m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, ai	105,670	42,06	
B0D80-0CNV	1,200 m2	Plató metàl·lic 50x100cm, 50 usos	1,170	1,40	
B0DZ1-0ZLZ	0,174 l	Desenclafant	3,280	0,57	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,200	0,57	
TOTAL PARTIDA					82,84

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

PD5F-Q16M	m	Revestiment de cuneta triangular, 100cmx33cm. Revestiment de cuneta triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm			
A0D-0007	0,067 h	Manobre	19,950	1,34	
A0E-000A	0,033 h	Manobre especialista	21,070	0,70	
A0F-000B	0,067 h	Oficial 1a	25,190	1,69	
B069-I4L6	0,164 m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	101,440	16,64	
B0AK-07AS	0,050 kg	Clau acer	1,950	0,10	
B0AM-078F	0,020 kg	Filferro recuit, D=1,3mm	2,090	0,04	
B0D21-07OY	0,670 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,460	0,31	
B0D31-07P4	0,001 m3	Llata fusta pi	458,740	0,46	
B0DZ1-0ZLZ	0,020 l	Desenclafant	3,280	0,07	
C115-00EE	0,009 h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,980	0,62	
C136-00F4	0,005 h	Motoanivelladora petita	99,220	0,50	
C13C-00LP	0,009 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	0,56	
C154-003N	0,018 h	Camió transp. 7 t	50,000	0,90	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,700	0,06	
TOTAL PARTIDA					23,99

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PD5K-DM4H	m	Restitució accés-drenatge amb tub de D=40 cm de formigó Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, i rejuntat amb morter ciment 1:6			
A0D-0007	0,288 h	Manobre	19,950	5,75	
A0F-000S	0,288 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	7,25	
B069-I4H8	0,086 m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	100,610	8,65	
B07F-0LT4	0,002 m3	Mortier ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 cime	98,700	0,20	
BD5M-0LKW	1,050 m	Tub p/dren.,D=40cm de form.porós	24,920	26,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,000	0,20	
TOTAL PARTIDA					48,22

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització			
A01-FEPH	0,010 h	Ajudant muntador	22,210	0,22	
BDG0-1C2A	1,020 m	Banda cont.seny. a=30cm, PP	0,390	0,40	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,200	0,00	
TOTAL PARTIDA					0,62

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat, int 60x60x60cm. Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació			
A0D-0007	1,300 h	Manobre	19,950	25,94	
A0F-000S	0,650 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	16,37	
B069-I6LP	0,071 m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	99,530	7,07	
BDK2-1KNA	1,000 u	Pericó d/form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis	49,510	49,51	
C152-003B	0,260 h	Camíó grua	68,320	17,76	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,300	0,63	
TOTAL PARTIDA					117,28

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PDK4-LP50	u	Pericó d/form.pref.sense fons,80x80x85cm,p/inst.serveis,s/solera Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80 cm i fondària de 85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació			
A0D-0007	1,400 h	Manobre	19,950	27,93	
A0F-000S	0,700 h	Oficial 1a d'obra pública	25,190	17,63	
B069-I6LP	0,126 m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	99,530	12,54	
BDK2-1KNC	1,000 u	Pericó d/form.pref.sense fons,80x80x85cm,p/inst.serveis	75,330	75,33	
C152-003B	0,280 h	Camió grua	68,320	19,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	45,600	0,68	
TOTAL PARTIDA					153,24

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

PFB1-WY1B	u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-110,PN 16 Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada			
A01-FEPH	0,767 h	Ajudant muntador	22,210	17,04	
A0F-000R	0,767 h	Oficial 1a muntador	26,040	19,97	
BFB1-WQQK	1,000 u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-110,PN 16 (SDR 11),sol	21,920	21,92	
C13C-00LP	0,767 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	47,68	
C20P-WLSE	0,767 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,c	3,930	3,01	
CZ15-00E4	0,767 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,790	7,51	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,000	0,56	
TOTAL PARTIDA					117,69

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFB1-WY1G	u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-90,PN 16 Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada			
A01-FEPH	0,767 h	Ajudant muntador	22,210	17,04	
A0F-000R	0,767 h	Oficial 1a muntador	26,040	19,97	
BFB1-WQQQ	1,000 u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-90,PN 16 (SDR 11),sold	21,920	21,92	
C13C-00LP	0,767 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	47,68	
C20P-WLSE	0,767 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,c	3,930	3,01	
CZ15-00E4	0,767 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,790	7,51	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,000	0,56	

TOTAL PARTIDA 117,69

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

PFB3-1414D	m	Tub de polietilè PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11). Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub. Inclou declaració responsable i treballs de neteja i desinfecció de la canonada, d'acord amb RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum (Art. 43 i 44).			
A01-FEPH	0,115 h	Ajudant muntador	22,210	2,55	
A0F-000R	0,115 h	Oficial 1a muntador	26,040	2,99	
B03L-05N5	0,138 t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,440	3,10	
BFB3-095U	1,020 m	Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	18,730	19,10	
C13A-00FP	0,050 h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,130	0,31	
C13C-00LP	0,157 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	9,76	
C20P-WLSE	0,115 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,c	3,930	0,45	
CZ15-00E4	0,115 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,790	1,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,500	0,08	

TOTAL PARTIDA 39,47

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFBA-YU1E	u	Maniguet unió PE 100,DN 125,PN 16 Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada			
A01-FEPH	0,596 h	Ajudant muntador	22,210	13,24	
A0F-000R	0,596 h	Oficial 1a muntador	26,040	15,52	
BFBA-YTRW	1,000 u	Maniguet unió PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),electsold.	27,330	27,33	
C13C-00LP	0,596 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	62,160	37,05	
C20P-WLSF	0,596 h	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manua	4,750	2,83	
CZ15-00E4	0,596 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,790	5,83	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,800	0,43	

TOTAL PARTIDA 102,23

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

PFM0-B2DN	u	Compensador dilatació, brides DN=125mm,PN=16bar Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), embridat			
A01-FEPH	0,950 h	Ajudant muntador	22,210	21,10	
A0F-000R	0,950 h	Oficial 1a muntador	26,040	24,74	
BFM0-2MNQ	1,000 u	Compens.dilat.brides DN=125mm,PN=16bar,camisa,manxa,brides i tir	287,930	287,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	45,800	0,69	

TOTAL PARTIDA 334,46

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1" Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada			
A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	22,210	6,66	
A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	26,040	7,81	
BJM9-FFVJ	1,000 u	Ventosa aut. p/rosca, DN=1",16bar prov a,fosa,preu alt	80,220	80,22	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,500	0,22	

TOTAL PARTIDA 94,91

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJM9-E9K5	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm. Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada			
A01-FEPH	0,450 h	Ajudant muntador	22,210	9,99	
A0F-000R	0,450 h	Oficial 1a muntador	26,040	11,72	
BJM9-FFVN	1,000 u	Ventosa aut. p/embridar, DN=40mm, 16bar prov a, fosa, preu alt	205,690	205,69	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,700	0,33	

TOTAL PARTIDA 227,73

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

PJMZ-IRSM	u	Escomesa a la xarxa general, ramal 30 mm. Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació			
BJZ1-IRSQ	1,000 u	Ramal p/escomesa aigua D 30 mm	640,040	640,04	

TOTAL PARTIDA 640,04

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS-CENTS QUARANTA EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

PN12-DPLC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=100mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			
A0F-000R	1,430 h	Oficial 1a muntador	26,040	37,24	
BN12-0XFN	1,000 u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7,	148,760	148,76	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,200	0,56	

TOTAL PARTIDA 186,56

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PN12-DPLG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=125mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			
A0F-000R	1,620 h	Oficial 1a muntador	26,040	42,18	
BN12-0XG3	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=125mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7,	214,240	214,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,200	0,63	
TOTAL PARTIDA					257,05

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINC CÈNTIMS

PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=80mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			
A0F-000R	1,120 h	Oficial 1a muntador	26,040	29,16	
BN12-0XFV	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7,v	121,980	121,98	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,200	0,44	
TOTAL PARTIDA					151,58

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 6. Estudi bàsic de seguretat i salut

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Restitució de la canonada general de distribució d'aigua potable

Emplaçament:

Veïnat de Gaserans. Municipi de Sant Feliu de Buixalleu

Superfície construïda:

1,7 km

Promotor:

Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Lluís Figueras Bou

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Lluís Figueras Bou

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Cartografia ICGC

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Plataforma camí municipal

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Sòl no urbanitzable

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Canonada existent. Accessos a finques confrontants

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

Camí municipal de 1r ordre núm. 25 "Carretera de les Brugueres a Gaserans"



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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 de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures. L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, 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
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

- 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
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- 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)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat,



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

reaccions químiques)

- Altres

Revestiments i acabats

- 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
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

temperatures extremes

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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- 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 duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD.1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
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 1/05/2010)
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 (BOE: 13/11/2004)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (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 I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/1997)
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 7. Estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
Decisió 2014/955/UE	Codificació residus LER	quantitats
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	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	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Restitució de la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Gaserans		
Situació:	Veïnat de Gaserans		
Municipi :	Sant Feliu de Buixalleu	Comarca :	La Selva

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)						
Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³	
grava i sorra compacta	170503	540	2,0	1080,0	648,00	
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00	
argiles		110	2,1	231,0	132,00	
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00	
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00	
terres contaminades		0	1,8	0,0	0,00	
altres		0	1,0	0,0	0,00	
Total excavació		650 m³		1311,0 t		780,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació						
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, <u>no es consideren residu</u> sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu	
			reutilització		abocador	
			mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			SI		SI	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	1.500,00 m²				
	Codificació residus LER	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	128,828	0,090	134,355
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	54,951	0,041	61,056
formigó	170101	0,036	54,696	0,026	39,069
petris barrejats	170107	0,008	11,790	0,012	17,700
guixos	170802	0,004	5,891	0,010	14,580
altres		0,001	1,500	0,001	1,950
embalatges		0,004	6,401	0,029	42,792
fustes	170201	0,001	1,811	0,005	6,750
plàstics	170203	0,002	2,370	0,010	15,531
paper i cartró	170904	0,001	1,245	0,012	17,813
metalls	170407	0,001	0,975	0,002	2,699
Total residu edificació		0,090	135,23 t	0,118	177,15 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	7,22	62,82	33,14
fustes	0,98	2,24	5,80
plàstics	6,05	2,99	10,77
paper i cartró	0,98	5,23	12,43
metalls	4,29	0,75	3,31
altres		0,75	0,83
guix			14,58
Totals	19,51 m³	74,78 m³	82,86 m³

2 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IIEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran 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.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	648,00	445,00	148,00	55,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	132,00	98,00	0,00	34,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	780,00	543,00	148,00	89,00

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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	54,70	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	54,95	si	inert
Metalls	2	0,98	no	no especial
Fusta	1	1,81	si	no especial
Vidres	1	0.00	no	no especial
Plàstics	0,5	2,37	si	no especial
Paper i cartró	0,5	1,25	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels 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 destria 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...)	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	si	si
	Contenedor per Plàstics	si	si
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	si	si
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. 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.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE- ITEC") 3 / 6 RESIDUS Obra Nova

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)				si
Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça		codi del gestor
Runes	Gestió de Runes del Vallès Oriental SL	Font d'en Pedro 08470 Sant Celoni		E-727-00
Runes	Residus - Àrids i Reciclatges Vall d'Arbúcies	Carrer Castell, 66 17401 Arbúcies		E-980-7

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 al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
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 a la seva correcta gestió una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.) Si durant d'execució de l'obra es detecten terres contaminades, s'actualitzarà el Pla de Gestió de residus.

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	89,00	2.924,32	445,00	801,80	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	52,74	632,92	263,72	210,97	-
Maons, teules i ceràmics	82,43	989,11	412,13	329,70	-
Petris barrejats	23,90	-	119,48	-	358,43
Metalls	3,64	-	100	-	54,64
Fusta	9,11	109,35	100	36,45	136,69
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	20,97	251,60	104,83	83,87	-
Paper i cartró	24,05	288,56	120,23	96,19	-
Guixos i altres no especials	22,32	-	111,58	-	-
Peril·losos Especials	inapreciable				200

5.195,86 1.457,49 1.558,98 749,76

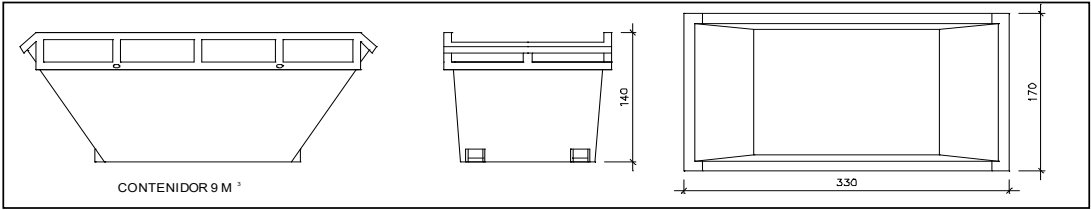
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 8.962,09 €

El volum de residus aparent és de : 328,15 m³
El pes dels residus és de : 286,39 tones

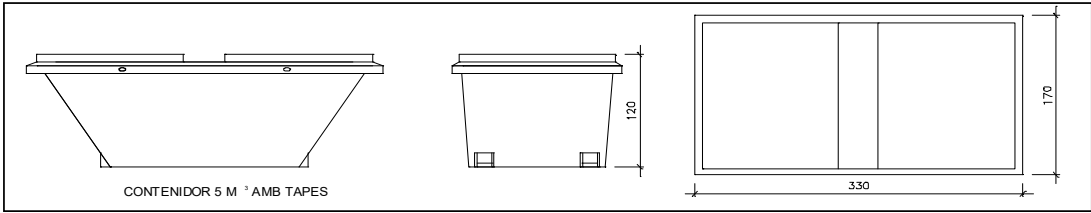
El pressupost de la gestió de residus és de :	5.415,99 euros
---	----------------

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



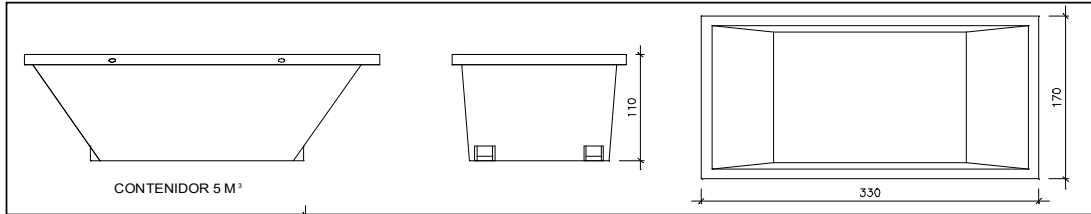
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



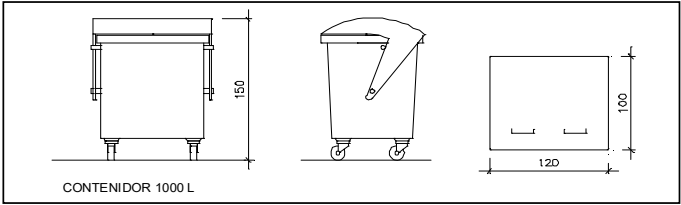
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



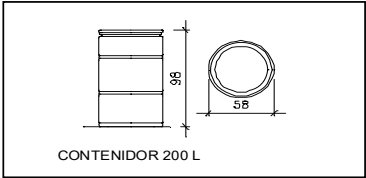
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

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



unitats	-
---------	---

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al 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.

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	1.311,00 tones		151,17 tones
Total construcció	135,23 tones	0,00 %	135,23 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	151,17 tones	11 euros/ tona	1.662,87 euros
Residus de construcció **	135,23 tones	11 euros/ tona	1.487,53 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			286 tones
Total dipòsit ***			3.150,40 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€



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Annex 8. Informe tecnicosanitari



05/12/2025 17:15
ASSABENTAT
AL
TRÀMIT: URB
INFORME:

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública
Subdirecció Regional a Girona

INFORME SOBRE EL PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DEL VEÏNAT DE GASERANS AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Sol·licitud i documentació que motiven l'informe

Sol·licitud d'un informe sanitari de l'Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu sobre el Projecte de reposició de la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Gaserans al municipi de Sant Feliu de Buixalleu. Registre de sortida S2025001685. Registre d'entrada per EACAT: 9033/93044/2025. S'adjunta enllaç als document electrònics originals del projecte del juny de 2025.

Marc reglamentari i documentació de referència

- [Reial decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.](#) (BOE» núm. 9, de 11 de gener de 2023, pàgines 4253 a 4354)
- [Reial decret 140/2003 \(BOE núm.45 de 21.02.03\), pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.](#) Normativa vigent fins el 12 de gener de 2023.
- [Programa de Vigilància i Control sanitaris de les Aigües de Consum humà de Catalunya.](#)

Fets i consideracions

D'acord amb el que s'exposa en el projecte, l'objecte és "definir l'actuació necessària per adequar i garantir el subministrament d'aigua potable del veïnat de Gaserans mitjançant la reposició d'un tram de la canonada general de distribució, en una longitud total de 1,7 km. Es tracta d'un tram comprès entre el nucli de Gaserans i l'encreuament de la casa nova d'en Raminyó, que transcorre pel camí municipal de 1r ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans". L'actuació inclou l'adequació de la secció i del traçat de la canonada, així com de la resta de components (vàlvules, ventoses, connexions existents...)"

[...] "A més de garantir el subministrament del veïnat de Gaserans és preveu solucionar els problemes i avaries detectades en aquesta canonada. Cal considerar que es tracta d'una canonada envellida [...]"

[...] la xarxa de distribució d'aigua potable parteix del dipòsit general de Gaserans (1.100 m³) i està sectoritzada en dos ramals principals: un ramal que abasteix el veïnat de Gaserans i el dipòsit de distribució de Bosc de Munt (40 m³) i un segon ramal que abasteix el veïnat de Grions i la part baixa del veïnat de Sant Feliu, a través dels corresponents dipòsits de distribució de Grions (800 m³) i de la part baixa del veïnat de Sant Feliu (250 m³) [...]

[...] Seguint les directrius del "Pla director d'abastament d'aigua potable a Sant Feliu de Buixalleu", de manera progressiva s'han anat substituint antigues canonades de PVC per canonades de polietilè i s'han fet millores de la xarxa de distribució amb la incorporació dels dipòsits del Bosc de Munt i de la part baixa de Sant Feliu. Més recentment s'han fet obres de sectorització de la xarxa i s'ha instal·lat un sistema de telecomandament per a millorar la gestió de la xarxa i augmentar-ne el rendiment.

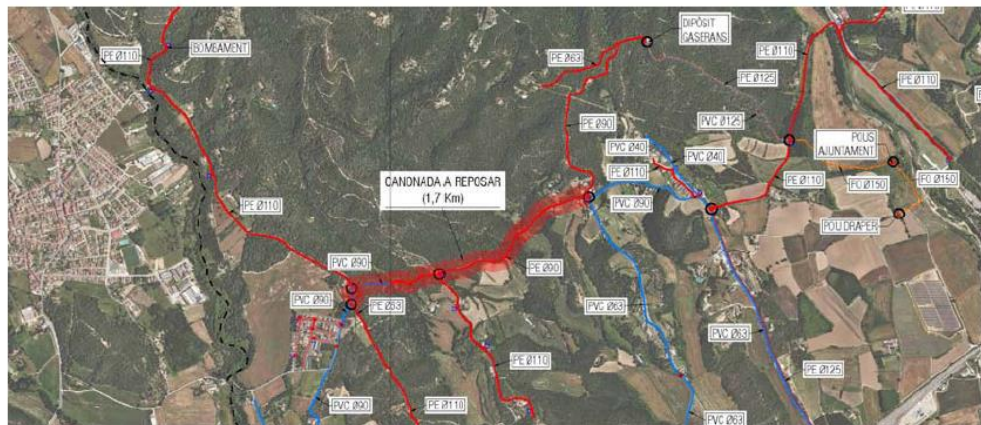
Actualment, a més de fer un anàlisi de la xarxa per a detectar possibles fuites, s'han programant inversions per renovar les canonades més problemàtiques. En aquest sentit, s'ha detectat que la canonada general de subministrament del veïnat de Gaserans es la que presenta més problemes.

Informe Projecte reposició de la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Gaserans - Pàgina 1 de 6

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
canalsalut.gencat.cat



Com a solució a la problemàtica detectada a la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Gaserans es preveu reposar el tram de canonada on es concentren la major part d'avaries; el tram de 1,7 km comprés entre el nucli de Gaserans i l'encreuament de la casa nova d'en Raminyó, que transcorre pel camí municipal de 1r ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans". S'adequarà la secció i el traçat de la nova canonada, així com de la resta de components (vàlvules, ventoses, connexions existents...)



1. Descripció resumida de les actuacions

1.1. Traçat.

"La canonada escollida per a reposar la canonada general de subministrament del veïnat de Gaserans subministrament és un tub de polietilè d'alta densitat (PE100) de diàmetre nominal de 125 mm i una pressió nominal de 16 atm. d'una longitud total de 1,7 km.

La canonada parteix del punt d'encreuament situat al nucli del veïnat de Gaserans i segueix en direcció oest, seguint el traçat del camí de primer ordre núm. 25, "Carretera de les Brugueres a Gaserans", fins l'encreuament de la Casa nova d'en Raminyó, proper a la urbanització "Can Cadell", on entronca amb la canonada que discorre pel traçat del camí de primer ordre núm. 20, "Estació de Breda – Can Cadell – Casa nova d'en Raminyó – Cementiri de Breda". Per resoldre aquest últim encreuament, l'actuació també preveu adequar un petit tram (aproximadament 100 m) de la canonada que discorre pel camí núm. 20, que dona subministrament al veïnat de les Brugueres (en sentit sud) i al veïnat de Bosc de Munt (en sentit nord).

En el traçat de la nova canonada s'haurà de resoldre l'encreuament amb dues canonades de distribució: La canonada que discorre cap el sud a través del camí de primer ordre núm. 19, amb encreuament a les "Alzines Absoltes" i recorregut fins a Can Crous, i la canonada que discorre pel camí de Can Montalt i dona subministrament a la urbanització del Ducat del Montseny. A més d'instal·lar les corresponents vàlvules de maniobra, també s'ha previst la instal·lació de tres ventoses en els punts més elevats.

Cal remarcar que l'actuació també inclou l'adequació del traçat final de la canonada, de manera que tot el traçat discorrerà per camins municipals: En aquest sentit, s'ha previst substituir el tram final de 197 m que discorre pel bosc (parcel·la 128 del polígon 10) i reconduir-lo pel traçat del camí de primer ordre núm. 25 "Carretera de les Brugueres a Gaserans". Es tracta de substituir el tram més antic d'aquesta canonada, encara de PVC, i garantir el seu correcte manteniment a través dels camins municipal.



1.2. Canonades i seccions tipus.

Tota la canonada, en una longitud total de 1,7 km, s'instal·larà amb tub de PEAD 100 de 125 mm de diàmetre nominal i 16 atm. de pressió nominal, amb el benentès que els encreuaments amb els ramals de distribució existents s'adaptaran a la secció de la canonada que els conforma, de 90 i 110 mm de diàmetre nominal, respectivament.

1.3. Ramals i escomeses de connexió.

S'haurà de resoldre l'encreuament amb dues canonades de distribució i amb la connexió amb la canonada que discorre pel camí de primer ordre núm. 20. També es preveu reposar els punts de connexió amb abonats que s'abasteixen directament, des de la canonada principal. D'acord amb el que estableix el RD.314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (DB-HS 4) , caldrà que hi hagi vàlvules antiretorn en les escomeses cap a les connexions del servei amb els abonats, i supervisar, si escau, que hi hagi instal·lades vàlvules antiretorn a l'entrada a les instal·lacions interiors.

1.4. Certificats de productes

D'acord amb el projecte (apartat 7.4): "Cal que el contractista de l'obra porti certificats dels fabricants de tots els productes de construcció i que puguin restar en contacte amb l'aigua de consum, especialment les canonades i els elements mecànics auxiliars (vàlvules, accessoris de muntatge i escomeses), validats per la direcció d'obra, que acreditin el compliment del que estableix l'article 44 el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

El contractista haurà d'assegurar que els materials en contacte amb l'aigua disposen del corresponent document del fabricant amb una declaració responsable del compliment dels requisits de l'article 44.1 del RD 3/2023, de 10 de gener."

1.5. Neteja de les noves instal·lacions i proves de funcionament

D'acord amb el projecte (apartat 7.5): "Previ a la posada en funcionament de la xarxa caldrà procedir a netejar i desinfectar-la amb productes que compleixin el que assenyala el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

Un cop efectuades les operacions de neteja i desinfecció de la canonada, s'ha de procedir a la prova de funcionament general de la canonada.[...]

[...] La xarxa d'aigua potable s'ha de sotmetre a les proves de pressió obligatòries de tots els trams sense excepció, [...]

[...] Les proves de la canonada instal·lada es realitzaran d'acord amb la metodologia prevista en el PPTG de canonades d'abastament d'aigua del MOPU de 1974.[...]"

1.6. Organització de l'obra

D'acord amb el projecte (apartat 8): "Es preveu que durant l'execució de les obres es possible mantenir el subministrament d'aigua potable a través de la canonada existent. Cal considerar que la canonada existent es va instal·lar amb anterioritat a la pavimentació del camí, de manera que en la major part del traçat transcorre per la plataforma del camí, en paral·lel al traçat previst per a la nova canonada, pel lateral del camí. Només es preveu el desviament i connexió provisional a la xarxa d'abastament d'aigua potable per als usuaris que es puguin veure afectats per les obres en els trams d'encreuament amb altres canonades.[...]





1.7. Serveis afectats i afectacions a altres infraestructures

D'acord amb el projectes (apartat 9): “ tractar-se d'un camí que afecta cap zona urbanitzada l'afectació de serveis existents és mínima, no hi ha cap xarxa de clavegueram la condició el traçat de la nova canonada. [...]

La principal afectació és la que afecta a la pròpia xarxa de distribució d'aigua potable i la necessitat de garantir la continuïtat del servei. També afecte el drenatge d'aigües pluvials i els accessos a finques existents. En aquest sentit, el projecte preveu la reposició de les cunetes afectades mitjançant el seu reperfilat i el revestiment amb formigó en els trams de major pendent.[...]”

2. Consideracions

2.1. Materials en contacte amb l'aigua

L'entitat gestora responsable de les obres haurà de comprovar que tots els productes de construcció i que puguin estar en contacte amb l'aigua de consum compleixen el que disposa aquesta normativa, sol·licitant, si s'escau, als fabricants els certificats dels productes que ho requereixin.

Els materials en contacte amb l'aigua han de complir el que disposa l'article 44 de l'RD 3/2023.

Els materials destinats a utilitzar-los en instal·lacions noves o, en cas d'obres de reparació o reconstrucció, en instal·lacions existents per a la captació, el tractament, l'emmagatzematge o la distribució d'aigües de consum i que entrin en contacte amb aquestes aigües, no hauran de empitjorar la qualitat de l'aigua ni transmetre a l'aigua substàncies, gèrmens o propietats perjudicials per a la salut, o que puguin perjudicar que l'aigua compleixi els paràmetres de l'annex I. Per fer-ho, han de complir els requisits higiènics bàsics següents:

- a) No posaran en perill, directament ni indirectament, la protecció de la salut humana;
- b) No afectaran negativament el color, l'olor o el sabor de l'aigua;
- c) No afavoriran la proliferació microbiana;
- d) No migraran contaminants a l'aigua de consum en nivells superiors al necessari per a la finalitat prevista del material esmentat o que empitjorin la qualitat de l'aigua i en cap cas superaran els valors paramètrics de l'annex I de l'RD 3/2023

D'acord amb l'article 44.4, per donar compliment als requisits dels materials en contacte amb l'aigua, cal atènyer-se al que disposa la Comissió Europea en els actes d'execució aplicables a aquests materials i productes, en què s'estableixin:

- a) Els requisits mínims específics d'higiene per mitjà de llistes positives europees de substàncies de partida, composicions o components, la utilització dels quals estigui autoritzada en la fabricació de materials o productes en contacte amb aigua, incloent-hi, quan escaigui, les condicions d'utilització i els límits de migració;
- b) Les metodologies per assajar i acceptar substàncies de partida, composicions i components que s'hagin d'incloure a les llistes positives europees, així com els procediments i mètodes per assajar i acceptar els materials finals utilitzats. Els principis per establir aquestes metodologies i llistes positives es recullen a l'annex IX;
- c) Els procediments d'avaluació de la conformitat dels productes i el marcatge





D'acord amb la Disposició transitòria única (aplicació del real decret als materials en contacte amb l'aigua), l'efecte de l'article 44, fins que no siguin aplicables els actes delegats de la Comissió Europea on s'estableixin els procediments d'avaluació de la conformitat de productes i marcat, que preveu l'article 44.4, el fabricant dels materials o productes als que fa referència a l'article 44 haurà d'emetre una declaració responsable del compliment dels requisits de l'article 44.1, justificant el compliment amb les llistes positives europees de substàncies i d'acord amb les metodologies d'assaig i acceptació que puguin ser aplicables. Aquesta declaració haurà de ser aportada juntament amb els esmentats materials o productes durant la seva comercialització.

Fins que no estiguin disponibles les llistes positives europees de substàncies, els fabricants de materials i productes han de garantir que aquests compleixen el que disposa l'article 44.1, justificant aquest compliment segons l'estat actual de la tècnica, i emetent la declaració corresponent responsable.

L'operador responsable del dipòsit haurà d'assegurar que el materials en contacte amb l'aigua disposen del corresponent document del fabricant amb una declaració responsable del compliment dels requisits de l'article 44.1 de l'RD 3/2023.

Per altra banda, a la hora de valorar l'adequació dels materials es poden tenir en compte certificacions admeses en altres països amb sistemes d'aprovació de reconegut prestigi amb estàndards europeus o assimilables.

En el projecte (apartat 7.4) s'exposa que "Cal que el contractista de l'obra porti certificats dels fabricants de tots els productes de construcció i que puguin restar en contacte amb l'aigua de consum, especialment les canonades i els elements mecànics auxiliars (vàlvules, accessoris de muntatge i escomeses), validats per la direcció d'obra, que acreditin el compliment del que estableix l'article 44 el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament"

2.2. Neteja de les noves instal·lacions i verificació del funcionament:

D'acord amb el que s'exposa en el projecte, en el punt 7.5 (Neteja de les noves instal·lacions i proves de funcionament), previ a la posada en funcionament de la xarxa caldrà procedir a netejar i desinfectar-la amb productes que compleixin el que assenyalava el RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

Un cop efectuades les operacions de neteja i desinfecció de la canonada, s'ha de procedir a la prova de funcionament general de la canonada.

L'operador responsable de les obres objecte d'aquest projecte, o l'operador responsable de les infraestructures de l'abastament de Sant Feliu de Buixalleu, haurà de garantir que s'hagi realitzat la neteja, la desinfecció i la verificació del correcte funcionament abans del subministrament d'aigua a partir d'aquest dipòsit. Els productes utilitzats per a la neteja i desinfecció han de complir el que assenyalava l'article 43.5 de l'Rd 3/2003 (s'utilitzaran substàncies químiques que hauran de complir el que estableix el Reglament (UE) nº 528/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de maig de 2012, relatiu a la comercialització i l'ús dels biocides, per a Tipus de Producte 4 (TP4)).



 Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública
Subdirecció Regional a Girona

Conclusions

D'acord amb el que s'ha exposat, informo favorablement el Projecte de reposició de la canonada general de distribució d'aigua potable del veïnat de Gaserans al municipi de Sant Feliu de Buixalleu, amb el benentès que s'han de tenir en compte les consideracions fetes.

Pere Serra Costa
DNI 40304719W
(TCAT)

Firmado digitalmente por Pere Serra Costa -
DNI 40304719W (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=Departament de Salut, 2.5.4.97=vATES-
50811001G, ou=Empleat públic de nivell
mig, sn=Serra Costa - DNI 40304719W,
givenName=Pere,
serialNumber=IDCES-40304719W, cn=Pere
Serra Costa - DNI 40304719W (TCAT)
Fecha: 2025.10.24 19:06:47 +02'00'

El responsable de riscos de l'aigua consum humà
i de la reutilització de l'aigua regenerada

450000.000

480000.000

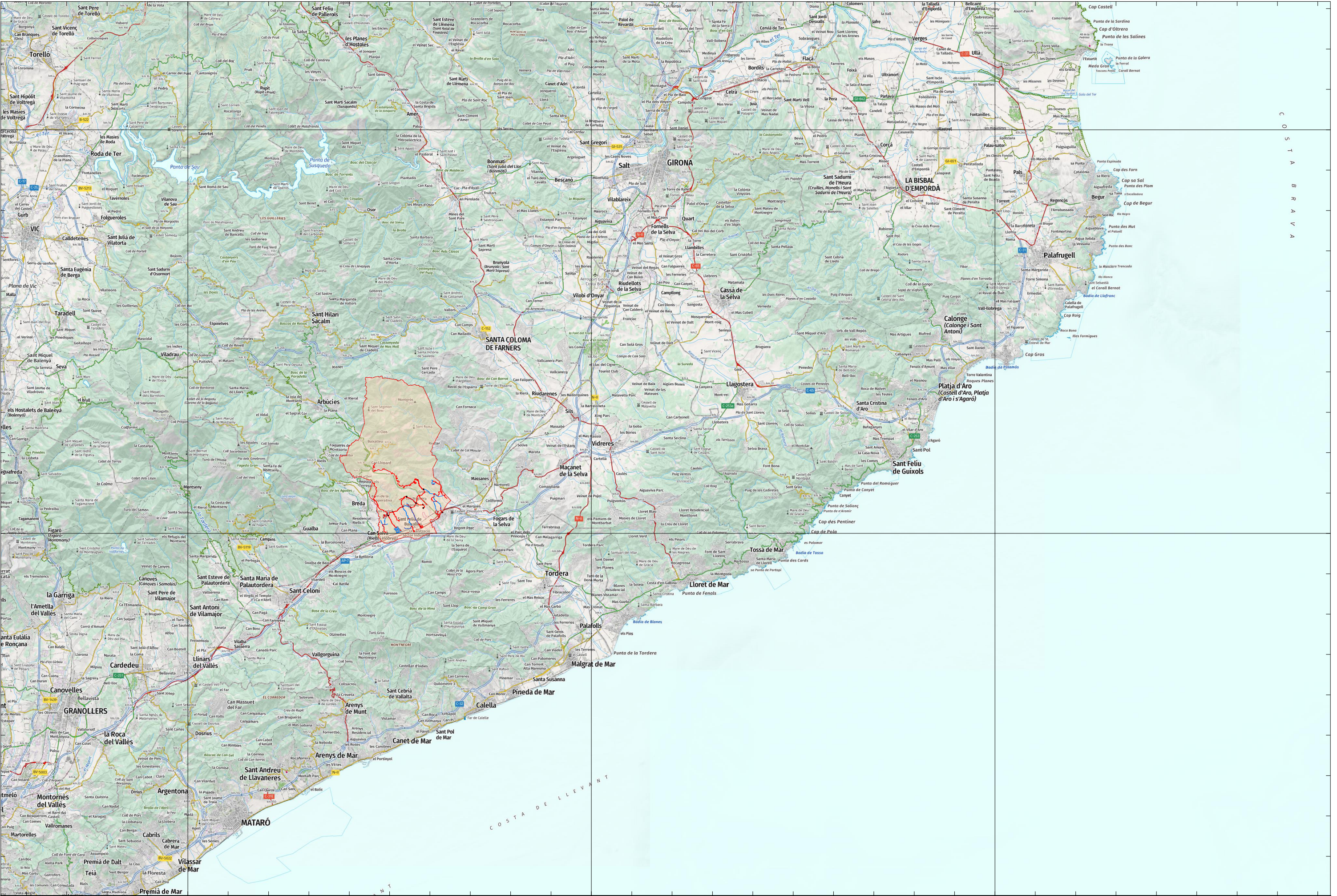
510000.000

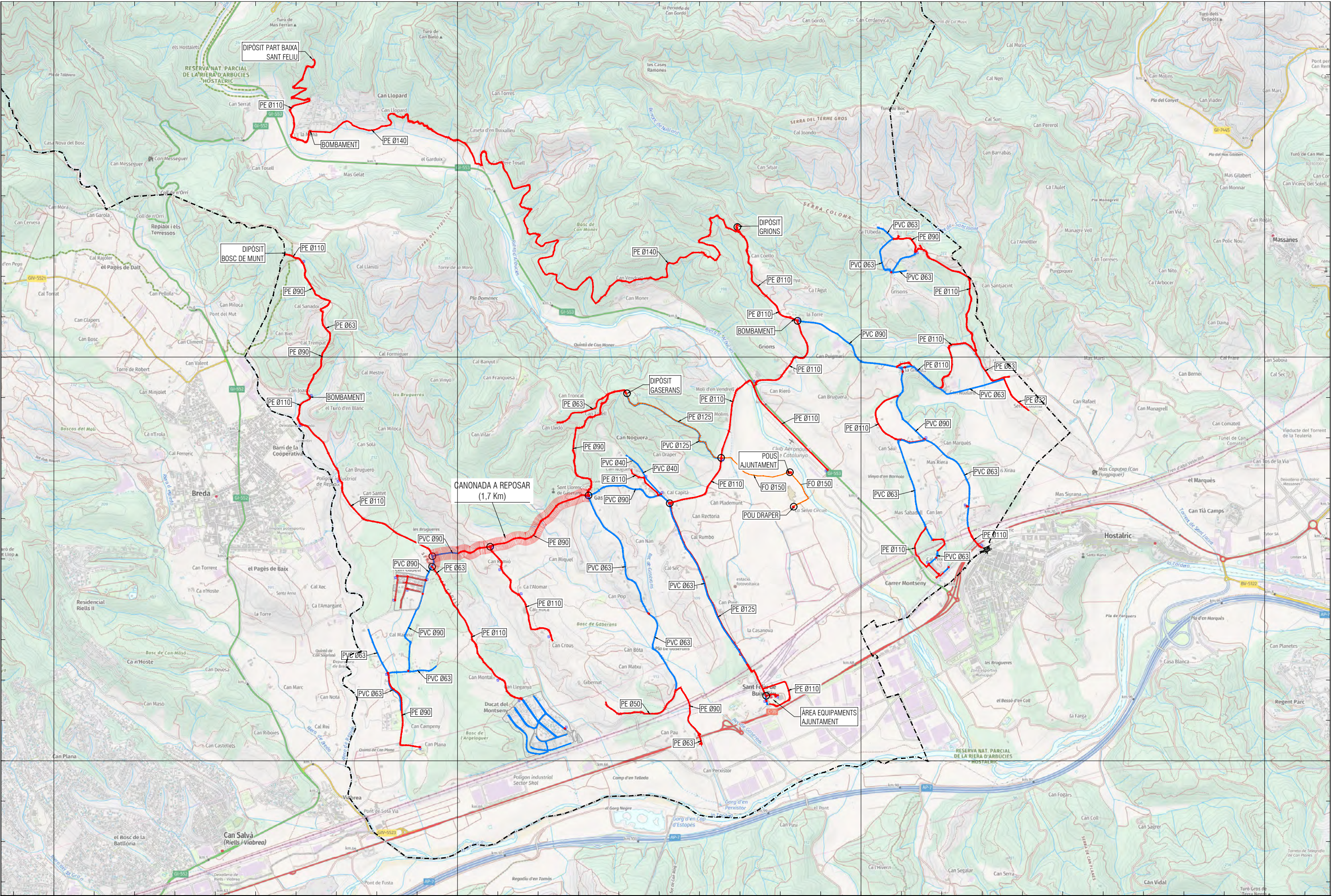
4650000.000

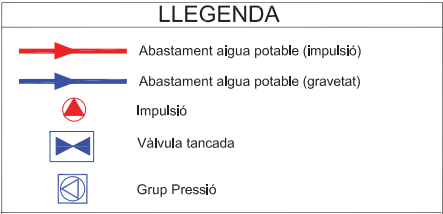
4620000.000

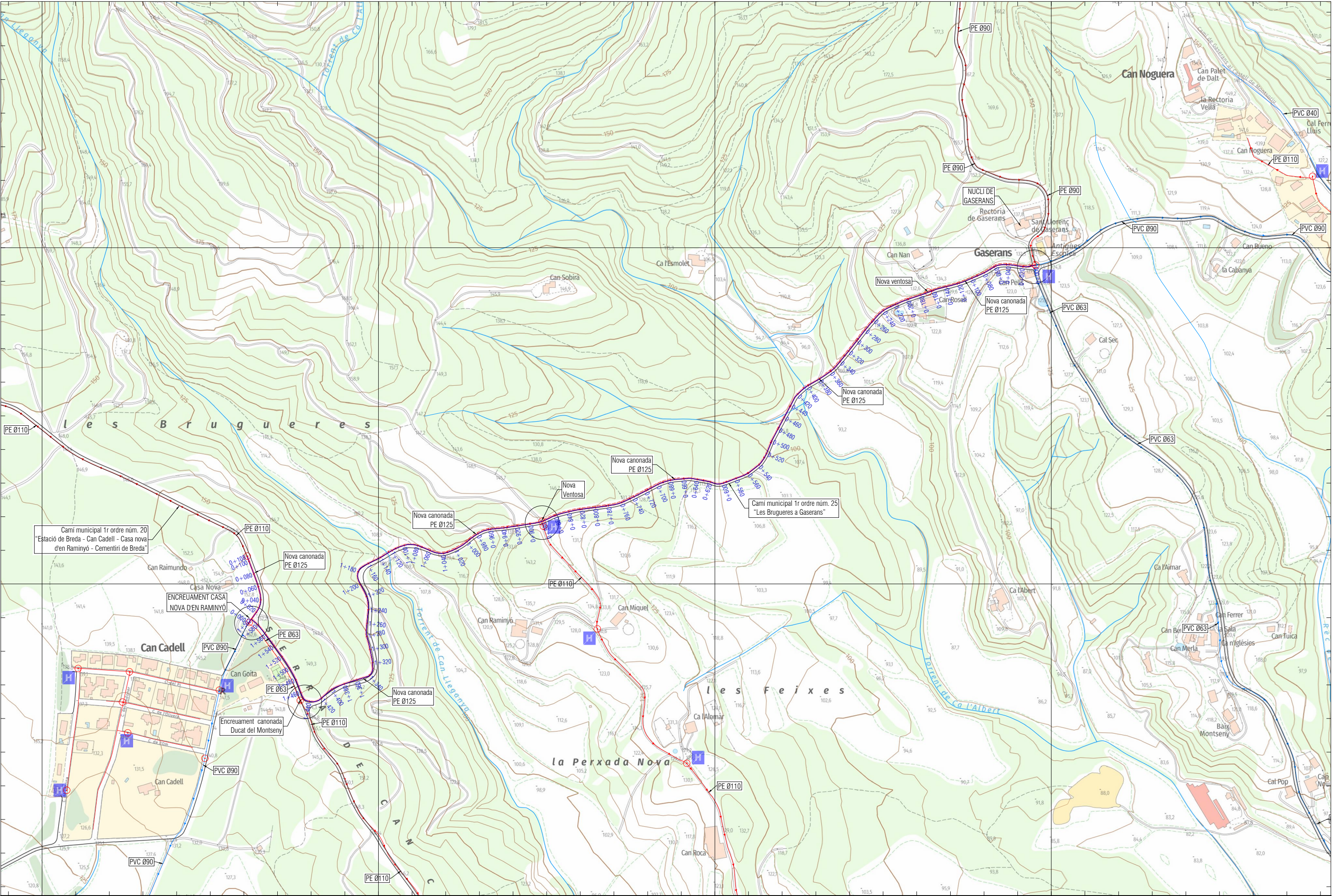
4650000.000

4620000.000

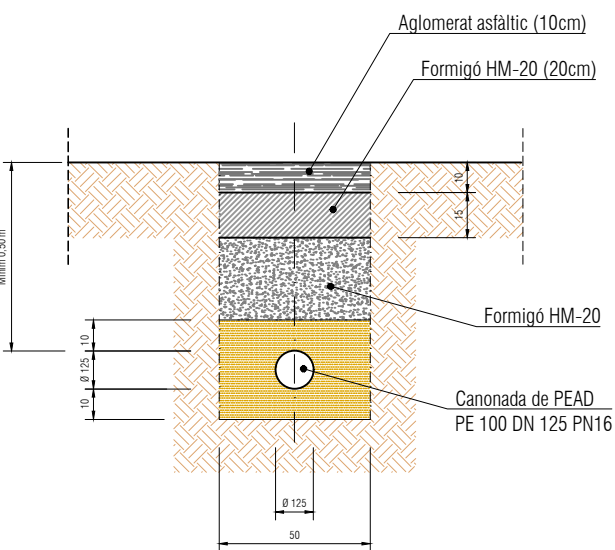




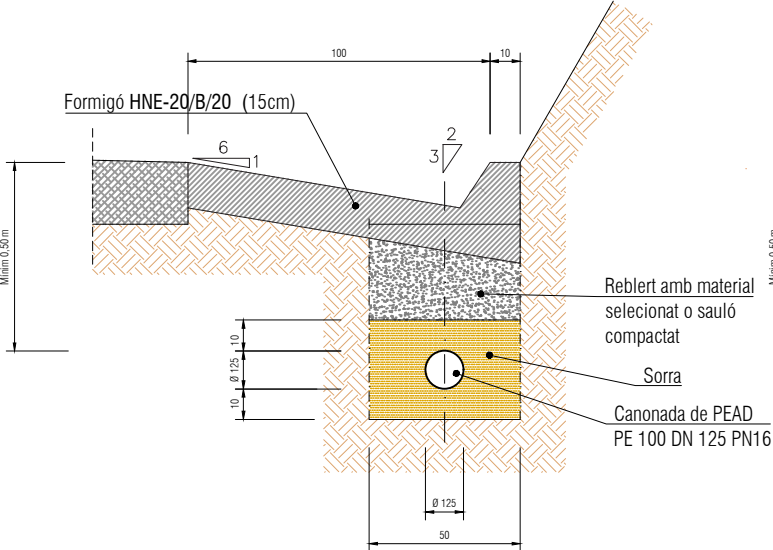




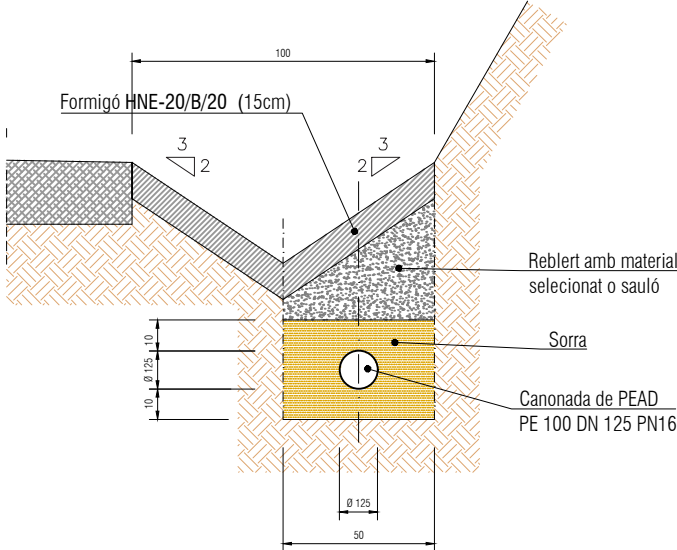
SECCIÓ TIPUS RASA CANONADA SOTA ASFALT
ESCALA 1/25



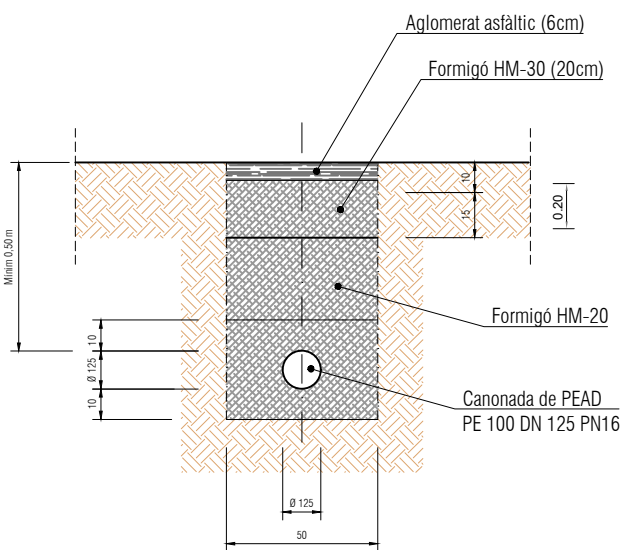
SECCIÓ TIPUS RASA CANONADA SOTA
ACCÉS FINCA CONFRONTANT - CUNETETA
ESCALA 1/25



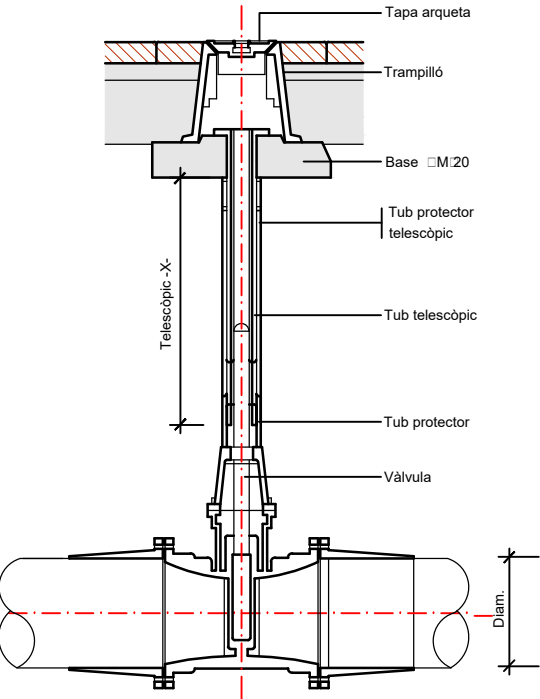
SECCIÓ TIPUS RASA CANONADA SOTA
VORAL DE TERRA
ESCALA 1/25



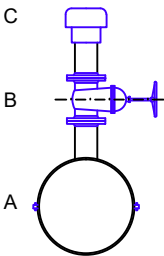
SECCIÓ TIPUS RASA CANONADA SOTA
CREUAMENT VIAL
ESCALA 1/25



VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ



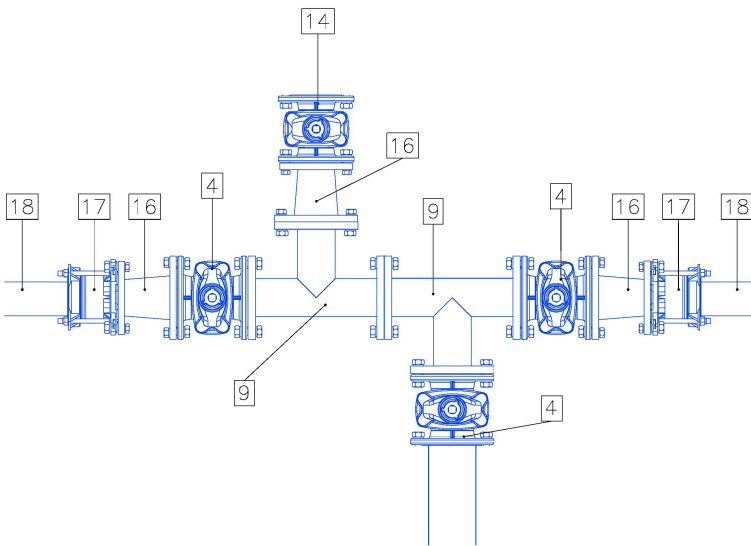
VENTOSA TRIFUNCIONAL
S/E



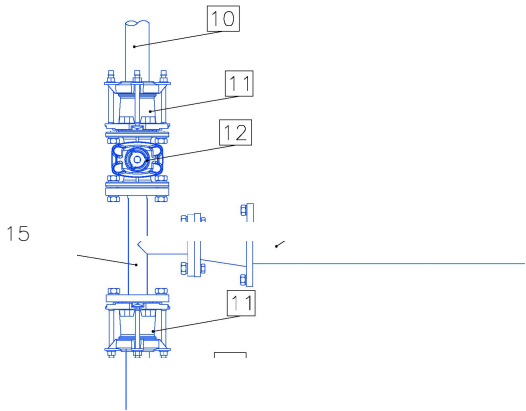
VENTOSA TRIFUNCIONAL

COLLARÍ DN 125/50	A
VÀLVULA COMPORTA DN50	B
VENTOSA DN50	C

DETALL CREUAMENT GASERANS
Ese. 1 /25



DETALL CONNEXIÓ XARXA EXISTENT PVC63
Ese. 1 /25



Equips

1. Canonada nova PEAD DN125
2. Brida Inox 316L DN100 PN16
3. Portabrida PEAD DN100 PN16
4. Vàlvula de comporta a brides DN 100 FW 6
5. Filtre o xides DN100 PN16
6. Vàlvula reductora LFS a brides DN 1 00 PN 16
7. Carret de desmuntatge brides DN100 PN16
8. Cabalímetre O\ 100
9. Derivació T fosa DN 1 00
10. Canonada PVC DN 63 existent
11. Brida universal DNSO
12. Vàlvula comporto DN63 (TANCADA)
13. Con redutoc fose DN 1 00-50
14. Vàlvula comporto existert DN80
15. Derivació T fosa DN50
16. Con reductor foso DN 100-80
17. Brida universal DN80
18. Cananoda existent PEAD/PVC 90



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS, AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Document 3: Plec de prescripcions tècniques particulars

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011-AIGUA

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 pretensat 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 pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Alcalis 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

B03L- SORRA

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): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL. Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 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 - Nd/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material 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

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

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

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$: < 50

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

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

+-----+									
	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos								
límits									
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm		

Superior	0	4	16	40	70	77			(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100			100
+-----+									

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

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

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

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

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

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

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

Valor blau de metilè(UNE 83130):

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

+-----+			
Tamís	Percentatge en	Condicions	
UNE 7-050	pes que passa		
mm	pel tamís		

5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condi- cions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori. 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 granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I₂O CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

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

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3. S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

EMULSIONS BITUMINOSES:

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

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

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

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

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

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808: Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

+-----+									
Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5		
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC		

Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						

Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170	
Trencament	-1		Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5

Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
l·ligant(aigua)			Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6

Contin. fluid.	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0
destil·lació			Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2

Temps fluència(2mm,40°C)	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2

Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
+-----+									

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

+-----+									
Denominació	UNE-EN	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC		

Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l·ligant residual						

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=330	<=100
			<=330						
25°C			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
15°C						Class10	Class10		
Punt de	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
reblaniment			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització									
segons UNE-EN 13074-2									
Penetració	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=270	<=100
			<=220						
25°C			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Classe3	Classe6
Punt de	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
reblaniment			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
+									

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catòniques modificades

+									
Denominació UNE-EN 13808			C60BP3		C60BP3		C60BP4		
	ADH	TER	MIC						
Característiques		UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original					
Index de trencament		13075-1		70-155	70-155	70-155	110-195		
				Classe 3	Classe 3	Classe 3	classe 4		
Contingut de lligant		1428	%	58-62	58-62	58-62			
per contingut d'aigua				Classe 6	Classe 6	Classe 6		6	
Contingut fluid.		1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0			
destil·lació				Classe 2	Classe 2	Classe 2			
Temps de fluència		12846	S	40-130	40-130	15-70			

(2 mm, 40°C)	-1		Classe 4	Classe 4	Classe 3
Residu tamís	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
(per tamís 0,5 mm)			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la	12847	%	<=10	<=10	<=10
sedimentació (7D)			Classe 3	Classe 3	Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90
			Classe 3	Classe 3	Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3	C60BP3	C60BP4
ADH	TER	MIC	
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1			
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 <=50 <=100
			Classe 7 Classe 2 Classe 3
Punt de	1427	°C	>=35 >=55 >=50
reblaniment			Classe 8 Classe 3 Classe 4
Cohesió per assaig	13588	J/cm2	>=0,5 >=0,5 >=0,5
pèndul			Classe 6 Classe 6 Classe 6
Recuperació elàstica	13398	%	DV >=50 >=50
,25°C			Classe 1 Classe 5 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització			
UNE-EN 13074-2			
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 <=50 <=100
			Classe 5 Classe 2 Classe 3
Punt de	1427	°C	>=43 >=55 >=50

reblaniment		Classe 6	Classe 3	Classe 4	
-----	-----	-----	-----	-----	
Cohesió per assaig	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
pèndul		Classe 6	Classe 6	Classe 6	

Recuperació elàstica	13398	%	>=50	DV	DV
,25°C		Classe 5	Classe 1	Classe 1	
+-----+					

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. Deno

obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (l.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura <50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: -
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda. L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
- Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres $\geq$ 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- Quantitat de 30 t.
- Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres $\geq$ 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

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)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2.

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

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
- 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m^3

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

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó 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. L'ó 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 cement:

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

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$
- Consistència del formigó:

+-----+			
	Assentament con		Condicions
	d'Abrams(mm)		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	Contingut
	màxima del	mínim de
	granulat(mm)	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 deformigó armat:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
- Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs deformigonar.

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; 2mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³ Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

Mortor de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (mortor endurit i sec) (EN1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- - Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
- - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: Classe A1
- - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$:
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS B0A

FERRETERIA

B0AK-CLAU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes. S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir. Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m² Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$ Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas. UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas. UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM-FILFERRO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per

extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: $\leq 600 \text{ N/mm}^2$
- Qualitat dur: $> 600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- * UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21-TAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$ Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$ Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10

N/mm^2 Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ Resistència a

l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+

Classe	Guix nominal (mm)		

	< 50	$50 \text{ a } 75$	> 75

	Tolerància (mm)		

T1	± 3	± 4	$+6,-3$
T2	± 2	± 3	$+5,-2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

+-----+

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31-LLATA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$ Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
 - Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+

Classe	Gruix nominal (mm)

	< 50	50 a 75	> 75

	Tolerància (mm)		

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5
+-----+			
- Fletxa:	± 5 mm/m		
- Torsió:	± 2°		

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1-DESENCOFRANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables

- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al medi ambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

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 capavista.

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 al·lús
- 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 al·lús.
- 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 delfabricant.

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'especificat.

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 del 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 del asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20):

El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

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

13108-1.

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

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

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN

13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

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

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

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.

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

MESCLAS BITUMINOSAS DE MÓDUL 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 PG3:

- 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 3vigent.

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN13108-1
- 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
 - 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 del'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 PG3.

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 són 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0 - BANDA CONTINUA DE SENYALITACIÓ

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

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 és 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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF34- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil. S'han considerat els elements següents:

- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
- Maniguet de connexió: Peça cilíndrica amb un dels extrems en forma de campana i l'altre amb brida, o un amb brida i l'altre llis, o bé, tots dos en forma de campana

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Maniguet de connexió:
 - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat
 - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
 - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat i contrabrida de tracció
 - Una unió embridada i acabat llis per l'altre extrem
 - Dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat
 - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte. El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. El recobriment ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545. Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

+-----+		
Diàmetre	Gruix	Pressió prova
Nominal	paret	hidràulica
(mm)	(mm)	(bar)
----- ----- -----		
≥ 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10
+-----+		

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell Gruix de la capa de recobriment: ≥ 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit
- Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
- Gruix paret > 7 mm:

-(2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm

- Llargària:

- - Unions de campana: ± 20 mm

- - Unions embridades: ± 10 mm Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):
 - - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)
 - - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques:
 - Longitud
 - Diàmetre exterior
 - Diàmetre interior de la campana

Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torde fabricació):
 - - Gruix de fosa
 - - Quantitat de zinc (densitat superficial)
 - - Gruix de ciment
 - - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents:
 - - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de

qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3-TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de

manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: 1 x Pn

20°C < T ≤ 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

+-----+

Designació tub	Pressió de prova
a 20°C (bar)	
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

+-----+

Gruix de la paret i les seves tolerències:

+-----+

SÈRIE				
SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)				
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
Gruix de paret, e (mm)				

DN									
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	-
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	-
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	-
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	-
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	-
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	-
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	-
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	-
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	-
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	-
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	-
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	-
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	-
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	-
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	-
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0	-
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1	-
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	-
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	-
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	-
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	-
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	-
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	-
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2	-

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN	Diàmetre exterior mig		Ovalització
(mm)	màxima		
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4

50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-
+-----+			

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua.

Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
- - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
- - Diàmetre exterior nominal, dn
- - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9-VENTOSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova S'han considerat els tipus següents:

- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida. La boia ha de ser totalment esfèrica.

Pressió prova boia: 70 bar Pressió treball cos: ≤ 10 bar

Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTOSES SENZILLES:

Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit. Consta de:

- Boia

Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:

Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.

Consta de:

- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida Capacitat màxima
evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes. Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

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 pervolant
- 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.

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 lestarsques.
- 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 lestarsques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació L'execució de la unitat d'obra inclou les operacionssegüents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes.Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148 - DEMOLICIÓ DE VORADA

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 operacionssegüents:
- 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

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, 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 màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G4 - DEMOLICIÓ DE CUNETA

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- 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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacionssegüents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat de 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 laborera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF. Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment. Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es donialgun

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 soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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, sis'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

-
- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 - * Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 - * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
-

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252 - ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de lesterres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de lesterres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior L'execució de la unitat d'obra inclou les operacionssegüents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics
 - Execució de l'estesa
 - Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
 - Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

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.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més eltolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article

330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

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.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendent inferior a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
- Resta de sòls: ≥ 30 MPa
- Coronament:
- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa
- Resta de sòls : ≥ 60 MPa
- Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat

buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502). La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 5$ (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:

El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser $\leq 1,35$ m o ≤ 3 cops la mida màxima de

l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.

La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.

S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1o

2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.

En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que: $115/S85 < 550/S50 < 25$

essent I_x l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i S_x l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.

Característiques del pedraplè:

Zona de transició: $< 3 \text{ mm}$

Per la resta: $< 5 \text{ mm}$

- Assentament produït per l'última passada serà $< 1\%$ del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357):
- els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: $< 30\%$ (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:

Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a

100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:

- Condició 1: $(D+d)/2 \leq E/5$ (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: $(-E/2) \leq (D+d)/2$
- Condició 3: $(D-d)/2 < 5 \text{ cm}$ (nucli); $< 3 \text{ cm}$ (zona de transició) 2.-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

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:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002). 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.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps

possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

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.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

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.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.

Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.

Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.

Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:

- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

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.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el

plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb ampla tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.

La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.

Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.

Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255-REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

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

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

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

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

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

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

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

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 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 l'apartada.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

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

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

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es 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, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria

orgànica o pedres de grandària superior al'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 D30-17).
- 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 màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq$ 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

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 LER170605.
- 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 cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol

13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos

d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF. RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:

Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, -50 mm

Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm

Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm

- Dimensions en planta:
- Fonaments encofrats: $+ 40$ mm; -20 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m: $+ 80$ mm; -20 mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m: $+ 120$ mm, -20 mm
 - $D > 2,5$ m: $+ 200$ mm, -20 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
- En tots els casos: $+ 5\%$ (≤ 120 mm), $- 5\%$ (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
- 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor:
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$. La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF. En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un juntadequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967 - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

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 operacionssegüents:

- 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.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents: Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9HA - REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

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

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

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

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material. Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: $\pm 5 \text{ mm/3 m}$
- Planor de les altres capes: $\pm 8 \text{ mm/3 m}$
- Nivell de la capa de rodadura: $\pm 10 \text{ mm}$
- Nivell de les altres capes: $\pm 15 \text{ mm}$
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: $\leq 5 \text{ dm}^2/\text{hm}$
- Regularitat superficial de les altres capes: $\leq 10 \text{ dm}^2/\text{hm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circumdant.

Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja. Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de lacapa.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència. La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5F - CUNETA REVESTIDA I NO REVESTIDA

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

Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó. 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
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF. El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerats.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

No s'han de rebler els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.

La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 lapartida.

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. 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 a 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.

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 rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.

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.

Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt. No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El 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 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.

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.

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.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al 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 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5 - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

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 compactat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es vaestenant.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4 - PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis S'han considerat els tipus següents:

- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen lestaques.
- 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 lestaques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: $\pm 20\text{mm}$
- 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

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF34 - MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA, COL·LOCAT

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

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

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

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos deformigó.

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 lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de

rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

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

PFB3-1 TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

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 quedis'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		Polietilè
		densitat alta		densitat baixa i mitjana
		-----		-----
	A 0°C		$\leq 50 \times D_n$	
	A 20°C		$\leq 20 \times D_n$	
			$\leq 40 \times D_n$	
			$\leq 15 \times D_n$	
+-----+				

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 rodut):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut): ≥ 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 deformigó.

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 arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant 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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9 - VENTOSA, COL·LOCADA

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

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ VENTOSOS ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSOS EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12-VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

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

- Neteja de l'interior dels tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Toleràncies d'instal·lació:

Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió. La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.



Ajuntament de
Sant Feliu de Buixalleu

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LA CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
DEL VEÏNAT DE GASERANS, AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE BUIXALLEU

Document 4: Pressupost



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS							
SUBCAPITOL 01.01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS							
01.01.01	m Tall paviment mescla bituminosa. Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir						
	Tall paviment carretera asfaltada	4	6,000			24,000	
							24,000
01.01.02	m2 Demolició de paviment de formigó. Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics						
	Paviment formigonat	1	30,000	1,000		30,000	
	Pas can Nan	1	8,000	1,200		9,600	
							39,600
01.01.03	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa. Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics						
	Paviment asfaltat	1	30,000	1,000		30,000	
							30,000
01.01.04	m Demolició de vorada, inclòs la base. Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	Camí 20	1	10,000			10,000	
							10,000
01.01.05	m Demolició de cuneta triangular de formigó. Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 50 cm d'amplària i 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
	Lateral dret. Tam 1	1	365,000			365,000	
	Lateral dret. Tam 2	1	220,000			220,000	
	Lateral dret. Tam 3	1	154,000			154,000	
							739,000
01.01.06	m Desmuntatge barrera flexible Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 8 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
	Barrera Can Raminyó	1	12,000			12,000	
							12,000



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
01.01.07	u Demolició embornal 70x30x85cm Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
	Embornal ca l'Esmolet	2	1,000			2,000	
	Embornal 02	1	1,000			1,000	
							3,000
01.01.08	m Enderroc clavegueró D<=50cm Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	Accés can Nan	1	5,000			5,000	
	Azines absoltes	2	4,000			8,000	
	Can Raminyó-bosc	1	4,000			4,000	
							17,000
01.01.09	u Retirada senyal ancorada a terra Retirada de senyal ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor						
	Senyals de trànsit	1	2,000			2,000	
							2,000



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENT DE TERRES							
01.02.01	m3 Excavació de rasa. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retro-excavadora i càrrega mecànica del material excavat.						
	Tam 01 - Camí 25	1	1.582,000	0,500	0,700	553,700	
	Tam 02 - Camí 20	1	108,000	0,500	0,700	37,800	
	Arquetes	5	1,400	1,400	1,400	13,720	
	Embornals	3	1,400	1,400	1,400	8,232	
							613,452
01.02.02	m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra. Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible						
	Recobriments canonada tam 01 - Camí 25	1	1.582,000	0,500	0,250	197,750	
	Recobriments canonada tam 02 - Camí 20	1	108,000	0,500	0,250	13,500	
	Descompte tub	-3,1416	1.700,000	0,125	0,125	-83,449	
							127,801
01.02.03	m3 Subministr. Sorra pedra calcària 0 a 3,5 mm. Subministrament de Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació						
	Recobriments canonada	1	1.700,000	0,500	0,250	212,500	
	Canonada	-3,1416	1.700,000	0,125	0,125	-83,449	
							129,051
01.02.04	m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló 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						
	Lateral dret Tam 1	1	365,000	0,500	0,300	54,750	
	Lateral dret Tam 2	1	220,000	0,500	0,300	33,000	
	Lateral dret Tam 3	1	154,000	0,500	0,300	23,100	
							110,850
01.02.05	m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.						
	Tam 01 - Camí 25	1	843,000	0,500	0,450	189,675	
	Tam 02 - Camí 20	1	108,000	0,500	0,450	24,300	



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							213,975
01.02.06	m3 Subministr.sauló garbellat, d'aportació. Subministrament de sauló garbellat, procedent d'aportació.						
	Rases transversals	1	4,000	30,000	0,200	24,000	
							24,000
SUBCAPITOL 01.03 CANONADA I VALVULERIA							
01.03.01	m Tub de polietilè PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11). Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub. Inclou declaració responsable i treballs de neteja i desinfecció de la canonada, d'acord amb RD. 3/2023, de 10 de gener, pel squal s'estableix en els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum (Art. 43 i 44).						
	Canonada 125mm	1	1.700,000			1.700,000	
							1.700,000
01.03.02	m Banda contínua de plàstic. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització						
	Canonada 125mm	1	1.700,000			1.700,000	
							1.700,000
01.03.03	u Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=125mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada						
	Gaserans	1				1,000	
	Alzines absoltes	2				2,000	
	Ducat	2				2,000	
							5,000
01.03.04	u Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=100mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada						
	Brugueres-Repiaix	2				2,000	



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							2,000
01.03.05	u Vàlvula de comporta manual amb brides,DN=80mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada						
	Brugueres	1				1,000	
							1,000
01.03.06	u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1" Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada						
	Ducat	1				1,000	
							1,000
01.03.07	u Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm. Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada						
	Can Nan	1				1,000	
	Alzines absoltes	1				1,000	
							2,000
01.03.08	u Escomesa a la xarxa general, ramal 30 mm. Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació						
	Restitució escomeses	3				3,000	
							3,000
01.03.09	u Compensador dilatació, brides DN=125mm,PN=16bar Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), embridat						
	Compensador dilatació	2				2,000	
							2,000
01.03.10	u Maniguet unió PE 100,DN 125,PN 16 Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada						
	Maniguet	2				2,000	
							2,000



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.03.11	u Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-110,PN 16 Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada						
	Reducció	2				2,000	
							2,000
01.03.12	u Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-90,PN 16 Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada						
	Reducció	2				2,000	
							2,000
SUBCAPITOL 01.04 OBRA CIVIL							
01.04.01	m3 Formigonament de rases i pous. Formigonament de rases i pous, amb 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						
	Arquetes	2				2,000	
	Accessos	3				3,000	
							5,000
01.04.02	m Vorada feta amb peça recta de formigó. Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'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 rejuntat amb morter per a ram de paleta						
	Camí 20	1	10,000			10,000	
							10,000
01.04.03	u Pericó de formigó prefabricat, int 60x60x60cm. Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
	Pericó vàlvules	2				2,000	
							2,000



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
01.04.04	u Pericó d/form.pref.sense fons,80x80x85cm,p/inst.serveis,s/solera Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80 cm i fondària de 85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Pericó vàlvules	2				2,000	2,000
01.04.05	m ² Reposició de paviment de mescla bituminosa. Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment Rasa Ducat Rasa encreament camí 20 Accés Esmolet	1 1 1	7,000 12,000 6,000	1,000 1,000 1,000		7,000 12,000 6,000	25,000
01.04.06	m Revestiment de cuneta triangular,100cmx33cm. Revestiment de cuneta triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm Lateral dret. Tam 1 Lateral dret. Tam 2 Lateral dret. Tam 2	1 1 1	365,000 220,000 154,000			365,000 220,000 154,000	739,000
01.04.07	m Caixa interceptora drenatge 84x60cm Caixa per a interceptor de 84x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6 Drenatge transversal	2				2,000	2,000
01.04.08	u Bastiment i reixa fosa d,750x300x40mm,C250, Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm ² de superfície d'absorció col·locat amb morter Interceptora	4				4,000	4,000



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
01.04.09	m Restitució accés-drenatge amb tub de D=40 cm de formigó Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, i rejuntat amb morter ciment 1:6						
	Accessós	3	4,000			12,000	
							12,000
01.04.10	m3 Paviment Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 quant.ci Paviment de Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat						
	Rasa Nan-Rosell	1	6,000	1,000	0,200	1,200	
							1,200
01.04.11	m Barrera de seguretat metàl·lica doble. Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMDNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m						
	Barrera can Raminyó	1	12,000			12,000	
							12,000
01.04.12	u Extrem p/barrera metàl·l.,terminal cua peix extrem pla,fix.mur Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a terra.						
	Extrem barrera	1				1,000	
							1,000
01.04.13	u Placa triangular per a senyals de trànsit de perill Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament						
	Corba can Raminyó	1				1,000	
							1,000
01.04.14	u Placa octogonal per a senyals de trànsit de prioritat Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament						
	Encreuament camí 20-25	1				1,000	
							1,000
01.04.15	m Suport rect.,tub acer galv.80x40x2mm,clavat Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat						
	Suports	2	3,500			7,000	



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							7,000
SUBCAPITOL 01.05 GESTIÓ DE RESIDUS							
01.05.01	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
	Cuneta	1	730,000	1,000	0,150	109,500	
	Recobriment canonada	0,5	1.700,000	0,500	0,250	106,250	
							215,750
01.05.02	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat. LER 170101. 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 formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus						
	Cuneta	1	730,000	1,000	0,150	109,500	
							109,500
01.05.03	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat. LER 170504. 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						
	Recobriment canonada	0,5	1.700,000	0,500	0,250	106,250	
							106,250



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.06 SEGURETAT I SALUT							
01.06.01	Pa Partida alçada organització i senyalització de l'obra. Seguretat i salut						
	A justificar en obra	1				1,000	
							1,000
01.06.02	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
	A justificar en obra	1				1,000	
							1,000
01.06.03	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al comp Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
	A justificar en obra	1				1,000	
							1,000
01.06.04	U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, nece Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.						
	A justificar en obra	1				1,000	
							1,000



AMIDAMENTS

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
01.06.05	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'o Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
	A justificar en obra	1				1,000	
							1,000
SUBCAPITOL 01.07 CONTROL DE QUALITAT							
01.07.01	Pa Partida alçada control de qualitat. Partida alçada control de qualitat, d'estanqueitat i pressió, a justificar en obra.						
							1,000



QUADRE DE PREUS 1

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	P2146-DJ2H	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	6,35
0002	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	CINC EUROS amb UN CÈNTIMS	5,01
0003	P2148-49L9	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	4,25
0004	P214E-52UB	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 8 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	5,77
0005	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	3,04
0006	P21G4-55QZ	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 50 cm d'amplària i 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	3,53
0007	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS	6,03
0008	P21GM-FIDP	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	3,12
0009	P21Q2-8GXP	u	Retirada de senyal ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	4,47
0010	P221C-DZ1E	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	DEU EUROS amb VINT CÈNTIMS	10,20
0011	P2255-DPH8	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.	CATORZE EUROS amb CINC CÈNTIMS	14,05



QUADRE DE PREUS 1

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0012	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		9,21
				NOU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0013	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim		35,86
				TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
0014	P2A0-11899	m3	Subministrament de Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació		33,12
				TRENTA-TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
0015	P2A0-11890	m3	Subministrament de sauló garbellat, procedent d'aportació.		21,38
				VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
0016	P2R5-DTOX	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		9,95
				NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0017	P2RA-EU7I	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 formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus		19,94
				DINOU EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0018	P2RA-EU7K	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		9,79
				NOU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
0019	P312-I5KY	m3	Formigonament de rases i pous, amb 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		114,46
				CENT CATORZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
0020	P967-E9W4	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'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 rejuntat amb morter per a ram de paleta		26,70
				VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
0021	P9GG-13TUK	m3	Paviment de Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat		136,61
				CENT TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	



QUADRE DE PREUS 1

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0022	P9HA-6086	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	TRENTA EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	30,64
0023	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble on a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMDNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	86,41
0024	PB27-DRLC	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a terra.	QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	47,47
0025	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	VUITANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	85,29
0026	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	78,67
0027	PBBM-4IM9	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat	DOTZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	12,72
0028	PD50-481X	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	84,45
0029	PD56-E3QQ	m	Caixa per a interceptor de 84x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6	VUITANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	82,84
0030	PD5F-Q16M	m	Revestiment de cuneta triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	23,99
0031	PD5K-DM4H	m	Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, i rejuntat amb morter ciment 1:6	QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	48,22



QUADRE DE PREUS 1

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0032	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització		0,62
				ZERO EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0033	PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		117,28
				CENT DISSET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0034	PDK4-LP50	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80 cm i fondària de 85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		153,24
				CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
0035	PFB1-WY1B	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada		117,69
				CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0036	PFB1-WY1G	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada		117,69
				CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0037	PFB3-1414D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub. Inclou declaració responsable i treballs de neteja i desinfecció de la canonada, d'acord amb RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum (Art. 43 i 44).		39,47
				TRENTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
0038	PFBA-YU1E	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada		102,23
				CENT DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	



QUADRE DE PREUS 1

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0039	PFM0-B2DN	u	Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), embridat	TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	334,46
0040	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	94,91
0041	PJM9-E9K5	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	227,73
0042	PJMZ-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació	SIS-CENTS QUARANTA EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	640,04
0043	PN12-DPLC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	CENT VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	186,56
0044	PN12-DPLG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINC CÈNTIMS	257,05
0045	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	CENT CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	151,58
0046	PPAS-QU36	Pa	Partida alçada control de qualitat, d'estanqueïtat i pressió, a justificar en obra.	SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	635,92



QUADRE DE PREUS 1

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU EN LLETRA	IMPORT
0047	PPAS-SU25	Pa	Seguretat i salut		1.640,00
				MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS	
0048	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		97,09
				NORANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS	
0049	YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		97,09
				NORANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS	
0050	YPX010	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa sumministradora. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.		97,09
				NORANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS	
0051	YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		48,54
				QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0001	P2146-DJ2H	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
			Maquinaria	6,35
			TOTAL PARTIDA	6,35
0002	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
			Maquinaria	5,01
			TOTAL PARTIDA	5,01
0003	P2148-49L9	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	
			Maquinaria	4,25
			TOTAL PARTIDA	4,25
0004	P214E-52UB	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 8 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	
			Ma d'obra.....	4,45
			Maquinaria	1,25
			Materials	0,07
			TOTAL PARTIDA	5,77
0005	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	
			Ma d'obra.....	2,11
			Maquinaria	0,90
			Materials	0,03
			TOTAL PARTIDA	3,04
0006	P21G4-55QZ	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 50 cm d'amplària i 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
			Maquinaria	3,53
			TOTAL PARTIDA	3,53
0007	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	
			Maquinaria	6,03
			TOTAL PARTIDA	6,03
0008	P21GM-FIDP	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	
			Ma d'obra.....	0,50
			Maquinaria	2,61
			Materials	0,01
			TOTAL PARTIDA	3,12



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0009	P21Q2-8GXP	u	Retirada de senyal ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	
			Ma d'obra.....	3,16
			Maquinaria	1,26
			Materials	0,05
			TOTAL PARTIDA	4,47
0010	P221C-DZ1E	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.	
			Ma d'obra.....	0,80
			Maquinaria	9,39
			Materials	0,01
			TOTAL PARTIDA	10,20
0011	P2255-DPH8	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.	
			Ma d'obra.....	5,06
			Maquinaria	8,91
			Materials	0,08
			TOTAL PARTIDA	14,05
0012	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	
			Ma d'obra.....	4,21
			Maquinaria	4,94
			Materials	0,06
			TOTAL PARTIDA	9,21
0013	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	
			Ma d'obra.....	4,21
			Maquinaria	9,23
			Materials	22,42
			TOTAL PARTIDA	35,86
0014	P2A0-11899	m3	Subministrament de Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació	
			Materials	33,12
			TOTAL PARTIDA	33,12
0015	P2A0-11890	m3	Subministrament de sauló garbellat, procedent d'aportació.	
			Materials	21,38
			TOTAL PARTIDA	21,38



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0016	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
			Maquinaria	9,95
			TOTAL PARTIDA	9,95
0017	P2RA-EU7I	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 formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			Materials	19,94
			TOTAL PARTIDA	19,94
0018	P2RA-EU7K	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	
			Materials	9,79
			TOTAL PARTIDA	9,79
0019	P312-I5KY	m3	Formigonament de rases i pous, amb 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	
			Ma d'obra.....	6,58
			Materials	107,88
			TOTAL PARTIDA	114,46
0020	P967-E9W4	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	
			Ma d'obra.....	14,52
			Materials	12,18
			TOTAL PARTIDA	26,70
0021	P9GG-13TUK	m3	Paviment de Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat	
			Ma d'obra.....	12,76
			Maquinaria	0,78
			Materials	123,07
			TOTAL PARTIDA	136,61



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0022	P9HA-6086	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	
			Ma d'obra.....	12,93
			Maquinaria	1,28
			Materials	16,43
			TOTAL PARTIDA	30,64
0023	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble on a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMDNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	
			Ma d'obra.....	8,79
			Maquinaria	8,10
			Materials	69,52
			TOTAL PARTIDA	86,41
0024	PB27-DRLC	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a terra.	
			Ma d'obra.....	7,54
			Materials	39,93
			TOTAL PARTIDA	47,47
0025	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	
			Ma d'obra.....	9,65
			Maquinaria	3,42
			Materials	72,22
			TOTAL PARTIDA	85,29
0026	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	
			Ma d'obra.....	4,82
			Maquinaria	1,71
			Materials	72,14
			TOTAL PARTIDA	78,67
0027	PBBM-4IM9	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat	
			Ma d'obra.....	2,86
			Maquinaria	1,96
			Materials	7,90
			TOTAL PARTIDA	12,72



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0028	PD50-481X	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	
			Ma d'obra.....	17,06
			Materials.....	67,39
			TOTAL PARTIDA	84,45
0029	PD56-E3QQ	m	Caixa per a interceptor de 84x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	
			Ma d'obra.....	38,24
			Materials.....	44,60
			TOTAL PARTIDA	82,84
0030	PD5F-Q16M	m	Revestiment de cuneta triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	
			Ma d'obra.....	3,73
			Maquinària	2,58
			Materials.....	17,68
			TOTAL PARTIDA	23,99
0031	PD5K-DM4H	m	Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, i rejuntat amb morter ciment 1:6	
			Ma d'obra.....	13,00
			Materials.....	35,22
			TOTAL PARTIDA	48,22
0032	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	
			Ma d'obra.....	0,22
			Materials.....	0,40
			TOTAL PARTIDA	0,62
0033	PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			Ma d'obra.....	42,31
			Maquinària	17,76
			Materials.....	57,21
			TOTAL PARTIDA	117,28



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0034	PDK4-LP5O	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80 cm i fondària de 85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			Ma d'obra.....	45,56
			Maquinària	19,13
			Materials	88,55
			TOTAL PARTIDA	153,24
0035	PFB1-WY1B	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	
			Ma d'obra.....	37,01
			Maquinària	58,20
			Materials	22,48
			TOTAL PARTIDA	117,69
0036	PFB1-WY1G	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	
			Ma d'obra.....	37,01
			Maquinària	58,20
			Materials	22,48
			TOTAL PARTIDA	117,69
0037	PFB3-1414D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub. Inclou declaració responsable i treballs de neteja i desinfecció de la canonada, d'acord amb RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum (Art. 43 i 44).	
			Ma d'obra.....	5,54
			Maquinària	11,65
			Materials	22,28
			TOTAL PARTIDA	39,47



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0038	PFBA-YU1E	u	Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	
			Ma d'obra.....	28,76
			Maquinària	45,71
			Materials	27,76
			TOTAL PARTIDA	102,23
0039	PFM0-B2DN	u	Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), embridat	
			Ma d'obra.....	45,84
			Materials	288,62
			TOTAL PARTIDA	334,46
0040	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	
			Ma d'obra.....	14,47
			Materials	80,44
			TOTAL PARTIDA	94,91
0041	PJM9-E9K5	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	
			Ma d'obra.....	21,71
			Materials	206,02
			TOTAL PARTIDA	227,73
0042	PJMZ-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació	
			Materials	640,04
			TOTAL PARTIDA	640,04
0043	PN12-DPLC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Ma d'obra.....	37,24
			Materials	149,32
			TOTAL PARTIDA	186,56



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0044	PN12-DPLG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Ma d'obra.....	42,18
			Materials.....	214,87
			TOTAL PARTIDA	257,05
0045	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Ma d'obra.....	29,16
			Materials.....	122,42
			TOTAL PARTIDA	151,58
0046	PPAS-QU36	Pa	Partida alçada control de qualitat, d'estanqueïtat i pressió, a justificar en obra.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	635,92
0047	PPAS-SU25	Pa	Seguretat i salut	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	1.640,00
0048	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	97,09



QUADRE DE PREUS 2

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0049	YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA				97,09
0050	YPX010	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa sumministradora. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA				97,09
0051	YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA				48,54



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS				
SUBCAPITOL 01.01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS				
01.01.01	m Tall paviment mescla bituminosa. Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	24,000	3,04	72,96
01.01.02	m2 Demolició de paviment de formigó. Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	39,600	6,35	251,46
01.01.03	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa. Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	30,000	5,01	150,30
01.01.04	m Demolició de vorada, inclòs la base. Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	10,000	4,25	42,50
01.01.05	m Demolició de cuneta triangular de formigó. Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 50 cm d'amplària i 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	739,000	3,53	2.608,67
01.01.06	m Desmuntatge barrera flexible Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 8 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	12,000	5,77	69,24
01.01.07	u Demolició embornal 70x30x85cm Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,000	6,03	18,09
01.01.08	m Enderroc clavegueró D<=50cm Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	17,000	3,12	53,04



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.01.09	u Retirada senyal ancorada a terra Retirada de senyal ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	2,000	4,47	8,94
TOTAL SUBCAPITOL 01.01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS				3.275,20
SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENT DE TERRES				
01.02.01	m3 Excavació de rasa. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retro-excavadora i càrrega mecànica del material excavat.	613,452	10,20	6.257,21
01.02.02	m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra. Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	127,801	9,21	1.177,05
01.02.03	m3 Subministr.Sorra pedra calcària 0 a 3,5 mm. Subministrament de Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació	129,051	33,12	4.274,17
01.02.04	m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló 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	110,850	35,86	3.975,08
01.02.05	m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM.	213,975	14,05	3.006,35
01.02.06	m3 Subministr.sauló garbellat, d'aportació. Subministrament de sauló garbellat, procedent d'aportació.	24,000	21,38	513,12
TOTAL SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENT DE TERRES.....				19.202,98



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.03 CANONADA I VALVULERIA				
01.03.01	m Tub de polietilè PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11). Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub. Inclou declaració responsable i treballs de neteja i desinfecció de la canonada, d'acord amb RD. 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnico-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum (Art. 43 i 44).	1.700,000	39,47	67.099,00
01.03.02	m Banda contínua de plàstic. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	1.700,000	0,62	1.054,00
01.03.03	u Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=125mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	5,000	257,05	1.285,25
01.03.04	u Vàlvula de comporta manual amb brides, DN=100mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	2,000	186,56	373,12
01.03.05	u Vàlvula de comporta manual amb brides,DN=80mm. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	151,58	151,58
01.03.06	u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1" Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	94,91	94,91
01.03.07	u Ventosa embreadada de diàmetre nominal 40 mm. Ventosa embreadada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada			



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.03.08	u Escamesa a la xarxa general, ramal 30 mm. Connexió a la xarxa general amb escamesa per a subministrament d'aigua de 4 m ³ /h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació	2,000	227,73	455,46
01.03.09	u Compensador dilatació, brides DN=125mm,PN=16bar Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), embriat	3,000	640,04	1.920,12
01.03.10	u Maniguet unió PE 100,DN 125,PN 16 Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	2,000	334,46	668,92
01.03.11	u Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-110,PN 16 Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	2,000	102,23	204,46
01.03.12	u Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 125-90,PN 16 Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	2,000	117,69	235,38
		2,000	117,69	235,38
TOTAL SUBCAPITOL 01.03 CANONADA I VALVULERIA.....				73.777,58



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.04 OBRA CIVIL				
01.04.01	m3 Formigonament de rases i pous. Formigonament de rases i pous, amb 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	5,000	114,46	572,30
01.04.02	m Vorada feta amb peça recta de formigó. Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	10,000	26,70	267,00
01.04.03	u Pericó de formigó prefabricat, int 60x60x60cm. Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	2,000	117,28	234,56
01.04.04	u Pericó d/form.pref.sense fons,80x80x85cm,p/inst.serveis,s/solera Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80 cm i fondària de 85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	2,000	153,24	306,48
01.04.05	m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa. Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	25,000	30,64	766,00
01.04.06	m Revestiment de cuneta triangular,100cmx33cm. Revestiment de cuneta triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	739,000	23,99	17.728,61
01.04.07	m Caixa interceptora drenatge 84x60cm Caixa per a interceptor de 84x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,000	82,84	165,68



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.04.08	u Bastiment i reixa fosa d,750x300x40mm,C250, Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	4,000	84,45	337,80
01.04.09	m Restitució accés-drenatge amb tub de D=40 cm de formigó Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, i rejuntat amb morter ciment 1:6	12,000	48,22	578,64
01.04.10	m3 Paviment Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 quant.ci Paviment de Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge regle vibratori i acabat reglejat	1,200	136,61	163,93
01.04.11	m Barrera de seguretat metàl·lica doble. Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMDNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	12,000	86,41	1.036,92
01.04.12	u Extrem p/barrera metàl·l.,terminal cua peix extrem pla,fix.mur Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a terra.	1,000	47,47	47,47
01.04.13	u Placa triangular per a senyals de trànsit de perill Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	78,67	78,67
01.04.14	u Placa octogonal per a senyals de trànsit de prioritat Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	85,29	85,29
01.04.15	m Suport rect.,tub acer galv.80x40x2mm,clavat Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat	7,000	12,72	89,04



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL SUBCAPITOL 01.04 OBRA CIVIL				22.458,39
SUBCAPITOL 01.05 GESTIÓ DE RESIDUS				
01.05.01	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	215,750	9,95	2.146,71
01.05.02	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat. LER 170101. 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 formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	109,500	19,94	2.183,43
01.05.03	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat. LER 170504. 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	106,250	9,79	1.040,19
TOTAL SUBCAPITOL 01.05 GESTIÓ DE RESIDUS				5.370,33



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.06 SEGURETAT I SALUT				
01.06.01	Pa Partida alçada organització i senyalització de l'obra. Seguretat i salut			
		1,000	1.640,00	1.640,00
01.06.02	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		1,000	97,09	97,09
01.06.03	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al comp Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		1,000	97,09	97,09
01.06.04	U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, nece Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.			
		1,000	97,09	97,09
01.06.05	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'o Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		1,000	48,54	48,54



PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL SUBCAPITOL 01.06 SEGURETAT I SALUT.....				1.979,81
SUBCAPITOL 01.07 CONTROL DE QUALITAT				
01.07.01	Pa Partida alçada control de qualitat. Partida alçada control de qualitat, d'estanqueitat i pressió, a justificar en obra.			
		1,000	635,92	635,92
TOTAL SUBCAPITOL 01.07 CONTROL DE QUALITAT				635,92
TOTAL CAPITOL 01 REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS				126.700,21
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL				126.700,21



RESUM DE PRESSUPOST

REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	REPOSICIÓ CANONADA GENERAL DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE GASERANS.....	126.700,21	100,00
-01.01	-TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.....	3.275,20	
-01.02	-MOVIMENT DE TERRES.....	19.202,98	
-01.03	-CANONADA I VALVULERIA	73.777,58	
-01.04	-OBRA CIVIL.....	22.458,39	
-01.05	-GESTIÓ DE RESIDUS	5.370,33	
-01.06	-SEGURETAT I SALUT	1.979,81	
-01.07	-CONTROL DE QUALITAT.....	635,92	
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		126.700,21	
13,00% Despeses Generals		16.471,03	
6,00% Benefici industrial.....		7.602,01	
SUMA DE G.G. y B.I.		24.073,04	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (sense IVA)		150.773,25	
21,00% I.V.A..... B.I.		150.773,25	31.662,38
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		182.435,63	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (IVA exclòs)
CENT VUITANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (IVA inclòs)