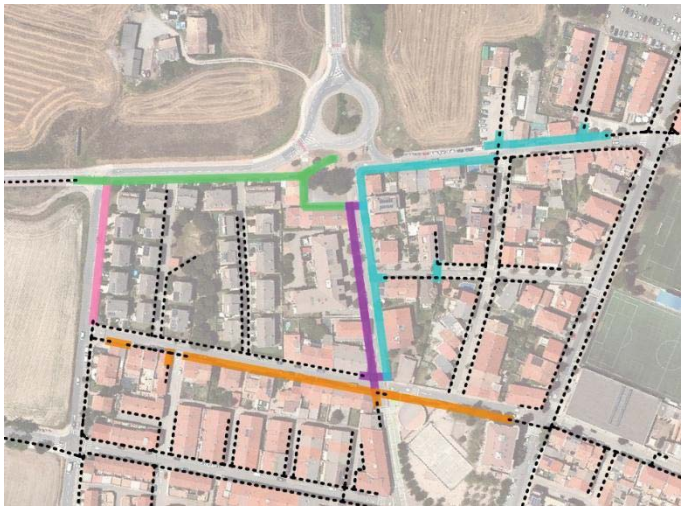
Document firmat digitalment.
Codi: AUR1AI01Z8
Expedient AJT/5271/2026
Data: 24-03-2026 12:45
COVE: 6A6F160G3Z4C37350HVS

PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC



DOCUMENTS

1 · MEMÒRIA I ANNEXOS

2 · PLÀNOLS

3 · PLEC DE CONDICIONS

4 · PRESSUPOST

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS
Ajuntament de Vic	AVENTEC, SL	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Ports *Col·legiat núm.* [redacted]
DATA	**PEM**	Ricardo Sebastián Sebastián Enginyer Industrial *Col·legiat núm.* [redacted]
Març de 2026	337.038,00 €	

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

SALVADOR GRAUS MARCH - DNI 77114282C Firmado digitalmente por SALVADOR GRAUS MARCH - [redacted] Fecha: 2026.03.03 11:16:55 +01'00'

SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO - 43223718W Firmado digitalmente por SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO - [redacted] Fecha: 2026.03.03 11:12:46 +01'00'

Ajuntament de Vic

DOCUMENT NÚM.

1

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 1
2. OBJECTE 1
3. ABAST 1
4. ÀMBIT DEL PROJECTE 1
5. AGENTS DEL PROJECTE 2
5.1. Agents 2
5.2. Dades de l'obra 2
6. DADES DE PARTIDA 3
7. CONDICIONANTS DE PARTIDA 3
8. ACTUACIONS PLANTEJADES 4
8.1. Tram A: Avgda. de Rafael de Casanova – Pl. Pere Mialet 4
8.2. Tram B: Avgda. dels Països Catalans 5
8.3. Tram C: C. de Tagamanent – C. de Santa Anna 5
8.4. Tram D: C. de Tagamanent 5
8.5. Tram E: Avgda. dels Països Catalans – C. de la Mare de Deu de Lorda 6
9. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA 6
9.1. Treballs previs i demolicions 6
9.2. Rases i reposicions del paviment 6
9.3. Conduccions, vàlvules i escomeses 7
9.4. Equips hidràulics 8
9.5. Obra civil 8
9.6. Treballs finals 8
10. BÉNS I SERVEIS AFECTATS 8
11. INUNDABILITAT 9
12. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA 9
13. TERMINI D'EXECUCIÓ 10
14. CONTROL DE QUALITAT 10
15. SEGURETAT I SALUT 11
16. GESTIÓ DE RESIDUS 11

17. VALORACIÓ ECONÒMICA 11

18. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 12

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 12

20. PERÍODE DE GARANTIA 13

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 13

22. CONCLUSIÓ 14

23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 14

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Ubicació d'Osona a Catalunya 2

Figura 2. Ubicació de Vic a Osona 2

Figura 3. Actuacions plantejades 4

Figura 4. Detall de les rases tipus 7

Figura 5. Zones inundables per T=10 anys (Font: ACA) 9

Figura 6. Zones inundables per T=100 anys (Font: ACA) 9

Figura 7. Zones inundables per T=500 anys (Font: ACA) 9

Figura 6. Zonificació de la Xarxa Natura 2000 i PEIN. 10

1. ANTECEDENTS

AIGÜES VIC ENGINYERIA I TECNOLOGIA SL (AVENTEC) és una empresa del grup Aigües de Vic, SA que es dedica a la prestació de serveis i solucions d'enginyeria i tecnologia en el sector de l'aigua, concretament en el cicle urbà.

La Diputació de Barcelona ha concedit una subvenció de 522.500€ en el marc del Programa sectorial de Millores de la xarxa d'abastament d'aigua potable (expedient 9290/2024), que l'Ajuntament de Vic va decidir utilitzar per la renovació de les canonades de fibrociment de diversos carrers entorn de la Plaça Pere Mialet, tant per la retirada del fibrociment com per evitar pèrdues d'aigua i tenir una xarxa més eficient.

En data 09/12/2025, l'Ajuntament de Vic contracta a AVENTEC la realització d'un projecte d'obres de substitució de varis trams de fibrociment al municipi de Vic per millorar la xarxa d'abastament d'aigua.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest projecte és el de definir tècnicament i valorar econòmicament diverses actuacions que consisteixen en substituir diferents trams de la xarxa urbana d'abastament d'aigua.

3. ABAST

Es defineixen 5 actuacions, agrupades en dues fases. Aquestes actuacions i fases són les següents:

- Tram A: Avgda. de Rafael de Casanova – Pl. Pere Mialet
- Tram B: Avgda. dels Països Catalans
- Tram C: C. de Tagamanent – C. de Santa Anna
- Tram D: C. de Tagamanent
- Tram E: Avgda. dels Països Catalans – C. de la Mare de Deu de Lorda

4. ÀMBIT DEL PROJECTE

El municipi de Vic, ubicat al centre de la comarca d'Osona, té una extensió de 30,58 km^2 i es troba a una altitud de +484 m.s.n.m. Segons el cens de l'any 2024 el municipi compta amb 49.333 habitants. Limita al nord-oest amb l'extens terme de Gurb, a l'est amb Folgueroles, Calldetenes i Santa Eugènia de Berga, al sud amb Malla i Muntanyola i a l'oest amb Santa Eulàlia de Riuprimer.

Figura 1. Ubicació d'Osona a Catalunya

Figura 2. Ubicació de Vic a Osona

5. AGENTS DEL PROJECTE

5.1. Agents

Promotor:	Ajuntament de Vic P08229900J Carrer Ciutat, 1 08500 Vic
Tècnics redactors del projecte executiu:	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat núm.[redacted] Ricardo Sebastián Sebastián Enginyer Industrial Col·legiat núm.[redacted]

5.2. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Renovació del servei d'abastament
Emplaçament:	Terme municipal de Vic
Municipi:	Municipi de Vic (08500)
Comarca:	Osona

6. DADES DE PARTIDA

La informació que s'ha consultat per a la redacció del present projecte ha estat la que tot seguit es detalla.

INFORMACIÓ MUNICIPAL

- Població actual (2024): 50.405 habitants.
- Densitat de població (2024): 1.648,3 habitants/km^2.

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

- Topografia a escala 1:1000 de la DIBA
- Cartogràfics a escala 1:5.000 de l'ICGC.
- Ortofotomapes a escala 1:2.500 de l'ICGC.

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

- No existeix cap estudi previ.

OBJECTIUS DE QUALITAT

- RD 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat d'aigua de consum, el seu control i subministrament.

BÉNS AFECTATS

- Totes les actuacions es realitzen en domini públic.

SERVEIS AFECTATS

- Plànols de la xarxa d'aigua potable
- Plànols de la xarxa de gas
- Plànols de la xarxa de telefonia
- Plànols de la xarxa elèctrica

INUNDABILITAT

- Cartografia de l'Agència Catalana de l'Aigua.

INFORMACIÓ DEL MEDI

- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).
- Xarxa Natura 2000.

7. CONDICIONANTS DE PARTIDA

S'haurà de minimitzar l'afectació als abonats durant les obres.

S'ha previst canonades provisionals per a garantir el subministrament de les escomeses particulars.

8. ACTUACIONS PLANTEJADES

Substitució de les canonades de fibrociment per canonades de polietilè i fosa. S'ha prioritat la substitució de les canonades de major diàmetre i que presenten un major nombre d'avaries. El projecte contempla 5 trams d'actuació, que es mostren al mapa:

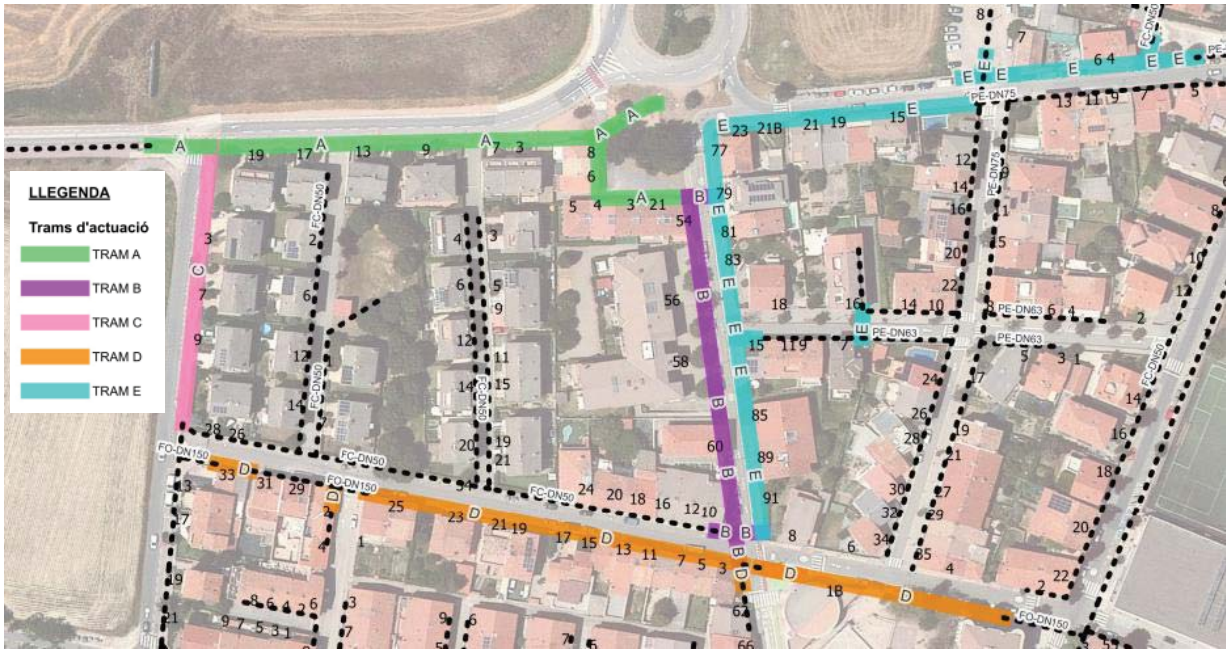


Figura 3. Actuacions plantejades

8.1. Tram A: Avgda. de Rafael de Casanova – Pl. Pere Mialet

Canonada vella	Fibrociment DN100	160,4 ml
	Fibrociment DN50	28 ml
	Fibrociment DN20	18,9 ml
Canonada nova	Polietilè PE100 PN16 DN125	184,8 ml
Vàlvules	DN100	4 u.
Descàrregues	DN50	2 u.
Hidrants	Nous	1 u.
	Existents	1 u.
Escomeses	DN32	13 u.

	DN40	1 u.
	DN40 - especial	1 u.

8.2. Tram B: Avgda. dels Països Catalans

Canonada vella	Fibrociment DN100	100 ml
Canonada nova	Polietilè PE100 PN16 DN75	14,4 ml
	Polietilè PE100 PN16 DN125	123,2 ml
Vàlvules	DN100	4 u.
	DN65	1 u.
Descàrregues	DN50	3 u.
Escomeses	DN32	2 u.
	DN63	1 u.

8.3. Tram C: C. de Tagamanent – C. de Santa Anna

Canonada vella	Fibrociment DN150	74 ml
Canonada nova	Fosa dúctil C40 DN150	86 ml
Vàlvules	DN100	2 u.
Descàrregues	DN50	1 u.
Escomeses	DN32	6 u.

8.4. Tram D: C. de Tagamanent

Canonada vella	Fibrociment DN150	218,3 ml
Canonada nova	Fosa dúctil C40 DN150	218,3 ml
Vàlvules	DN100	1 u.
	DN32	2 u.
Descàrregues	DN50	1 u.
Escomeses	DN63	13 u.
	DN40	1 u.
	DN32	1 u.
Hidrants	Nous	1 u.

	Existents	1 u.

8.5. Tram E: Avgda. dels Països Catalans – C. de la Mare de Deu de Lorda

Canonada vella	Fibrociment DN50	230,6 ml
	Fibrociment DN100	62,5 ml
Canonada nova	Polietilè PE100 PN16 DN125	175,3 ml
	Polietilè PE100 PN16 DN75	117,8 ml
	Polietilè PE100 PN16 DN63	14,2 ml
Vàlvula	DN125	5 u.
	DN75	3 u.
	DN63	2 u.
Descàrregues	DN50	1 u.
Escomeses	DN40	3 u.
	DN32	13 u.

9. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El procediment constructiu previst per a les actuacions objecte d'aquest projecte són les següents:

9.1. Treballs previs i demolicions

S'executaran les cales necessàries per a la localització de les canonades, escomeses i serveis existents.

Al projecte s'han previst partides de radiodetector i georadar pels serveis existents.

Es realitzaran talls previs a la demolició dels paviments de formigó i de mescla bituminosa.

9.2. Rases i reposicions del paviment

Es durà a terme l'excavació de la rasa, de 30 cm d'amplada al cas de les canonades fins a DN75 i de 60 cm d'amplada als diàmetres superiors, i el seu posterior rebliment amb sauló al voltant de la canonada.

Als trams on la canonada existent sigui de fibrociment, es portarà a terme la retirada del mateix seguint totes les directrius de seguretat segons la normativa vigent i conforme al RD 396/2006.

Es col·locarà també una cinta senyalitzadora 10 cm per sobre el tub.

A les calçades d'aglomerat asfàltic, s'omplirà i compactarà la rasa amb tot-u, al 98% del PM, fins a un nivell que permeti la posterior col·locació d'una capa de formigó HM-20 de 25 cm., i d'aglomerat asfàltic en calent de 6 cm de gruix, del mateix tipus i qualitat que la capa de rodadura existent. S'ha previst una reposició amb una amplada que superarà el buit de la rasa en un mínim de 15 cm per cada costat tallat amb disc.

A les voreres de formigó, s'omplirà i compactarà la rasa amb tot-u, al 98% del PM, fins a un nivell que permeti la posterior col·locació d'una capa de formigó de 25 cm HM-20 degudament compactat, a la que se li realitzarà el mateix acabat que la capa de rodadura existent. S'ha previst una reposició amb una amplada que superarà el buit de la rasa en un mínim de 15 cm per cada costat tallat amb disc.

A les voreres de lloses de formigó i panots, la rasa s'omplirà amb tot-u ben compactat al 98% del PM, previ a la formació d'un paviment de formigó en massa de 15 centímetres de gruix. La reposició del paviment comprendrà el sobreample necessari per mantenir la uniformitat del paviment inicial. La reposició del panot o enllosat de les voreres, es realitzarà amb peces completes, iguals a les existents, i es col·locaran a truc de maceta amb morter pastat i rejuntat en sec o amb beurada de ciment, segons sigui la vorera existent, i es finalitzarà amb una neteja del ciment de la mateixa vorera, calçada i façanes.

Conducció	Ample Rasa
Ø≤ 110 mm.	a = 0.30 m.
Ø< 400 mm.	a = 0.60 m.

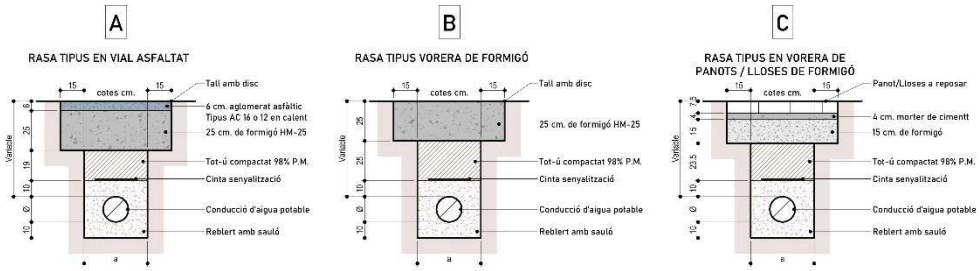


Figura 4. Detall de les rases tipus

9.3. Conduccions, vàlvules i escomeses

Les conduccions existents, de fibrociment, seran retirades conforme a la normativa aplicable a la retirada d'aquest material.

Les noves canonades seran de polietilè PN16, i amb diàmetres DN40, DN63, DN75 o DN125, o de fosa dúctil C40 DN150, en funció del tram de l'actuació, segons s'indica a l'apartat anterior.

Quan aquestes noves canonades travessin la calçada, es protegiran amb una beina de PVC-U SN8 i diàmetre DN200.

Es renovaran les escomeses incloses al tram al qual es realitzarà el canvi de canonada, amb el diàmetre adient (DN32, DN40 o DN63) en funció del nombre d'abonats de cadascuna de les escomeses.

9.4. Equips hidràulics

S'instal·laran les descàrregues (de diàmetre DN50), hidrants i vàlvules de seccionament (de diàmetre equivalent al de la canonada al qual es troben ubicades) necessàries als punts indicats als plànols.

9.5. Obra civil

Es construiran les arquetes corresponents per ubicar-hi les descàrregues. Per aquestes arquetes s'executarà una base de graves de 10 cm de gruix. Aquestes arquetes es construiran *in situ* amb maó calat de 15 cm de gruix i 45 x 45 cm de dimensions internes i amb acabat lliscat interior. Com que aquestes arquetes es trobaran ubicades a les voreres, l'accés a les mateixes es realitzarà a través d'un bastiment i tapa de fosa dúctil, de dimensions 40 x 40 cm i classe B125.

9.6. Treballs finals

Totes les canonades s'hauran de netejar, desinfectar i provar previ a la seva recepció i posada en servei. També s'hauran de realitzar analítiques de la canonada.

Així mateix, es contempla una partida d'imprevistos a disposició de la DF i de seguretat i salut.

10. BÉNS I SERVEIS AFECTATS

A través de la plataforma eWise de l'ACEFAT s'han obtingut els plànols de les companyies subministradores següents:

- E-distribución (xarxa d'electricitat)
- Telefónica (xarxa de telecomunicacions)
- Nedgia (xarxa de gas natural)
- AVSA (xarxa d'aigua potable)

Un cop analitzada la informació, es preveuen afectacions directes a la pròpia xarxa d'aigua potable i possibles afectacions a la xarxa elèctrica, de gas i de telefonia en diferents punts del tram de canonada. Es preveuen talls domiciliaris a la xarxa d'aigua potable durant el període d'instal·lació de les canonades provisionals.

En conseqüència, el contractista haurà de preveure que durant l'execució de les obres, s'ajustin els processos constructius i d'execució atenint-se als possibles riscos que aquestes instal·lacions poden determinar.

11. INUNDABILITAT

A partir del visor de l'Agència Catalana de l'Aigua s'ha comprovat la inundabilitat dels àmbits d'actuació. Els trams objecte d'actuació es troben en zones inundables, tant per períodes T=10, T=100 o T=500 anys.

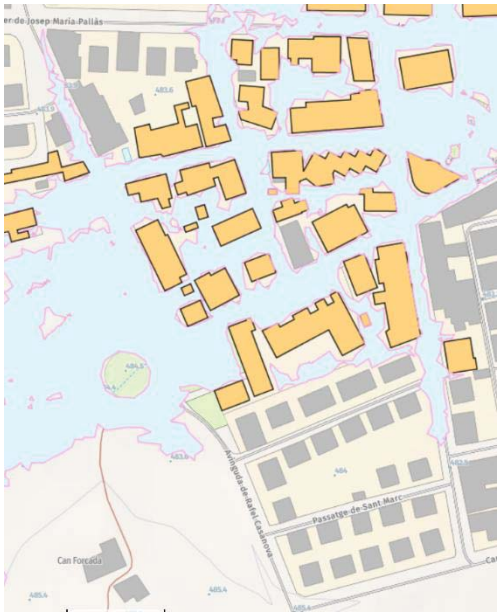


Figura 5. Zones inundables per T=10 anys (Font: ACA)

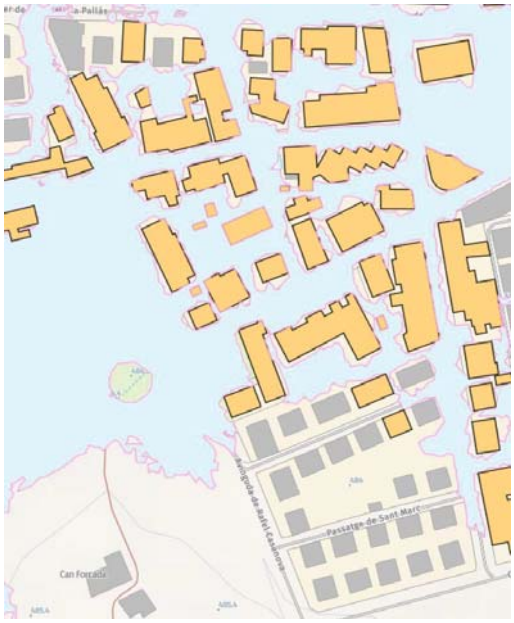


Figura 6. Zones inundables per T=100 anys (Font: ACA)

Figura 7. Zones inundables per T=500 anys (Font: ACA)

12. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA

Les actuacions proposades no afecten cap llera pública ni interfereixen en espais protegits.

Figura 8. Zonificació de la Xarxa Natura 2000 i PEIN.

13. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució estimat per a les actuacions objecte d'aquest projecte és el següent:

- Tram A: 4 setmanes
- Tram B: 2,5 setmanes
- Tram C: 2,5 setmanes
- Tram D: 5 setmanes
- Tram E: 6 setmanes
- **Temps total per a les 5 actuacions: 20 setmanes**

A l'Annex 6 s'incorpora el pla d'obra del projecte.

El programa de treball el realitzarà l'empresa adjudicatària i haurà d'estar aprovat pel Director d'Obra i pel Coordinador de Seguretat i Salut.

14. CONTROL DE QUALITAT

D'acord amb la normativa vigent, el projecte incorpora el Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les actuacions (veure Annex 2). En aquest cas, el control previst és bàsicament

documental i com que s'estima que no superarà l'1% del pressupost, es considera inclòs en el pressupost de les obres.

No obstant això, durant l'execució dels treballs el Director d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Cal tenir en compte que els materials, productes i equips projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

Previ a la posada en funcionament dels nous components hidràulics s'ha previst efectuar una prova d'estanqueïtat i a continuació una neteja i desinfecció.

15. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, es redacta i recull en el present projecte un Estudi de Seguretat i Salut, el qual s'adjunta com a Annex 4.

16. GESTIÓ DE RESIDUS

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

Segons l'article 4 del RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, en l'Estudi de Gestió de Residus (veure Annex 3) s'ha de descriure el seguiment i el control dels residus generats i s'ha d'estimar el seu volum.

En aquest cas cal destacar que el pressupost corresponent a la gestió de residus està inclòs dins les pròpies partides d'obra.

17. VALORACIÓ ECONÒMICA

El pressupost d'execució material del projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic ascendeix a la quantitat total de 337.038,00 €. Si sumem el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial la quantitat és de 401.075,22 €. Aplicant el 21% d'IVA resulta la quantitat de 485.301,03€, IVA inclòs (QUATE-CENTS VUITANTA-CINC MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS).

18. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per a Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS VINT-I-DOS MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (522.147,83 €) (Annex 08).

	RESUM GENERAL DEL PRESSUPOST		
	Projecte executiu per a la subistitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic		**337.038,00**
	01 Tram A: Avgda. de Rafael de Casanova - Pl. Pere Mialet	18,05%	60.822,26
	02 Tram B: Avgda. dels Països Catalans	12,27%	41.370,50
	03 Tram C: C. de Santa Anna	10,02%	33.775,96
	04 Tram D: C. de Tagamanent	27,64%	93.170,08
	05 Tram E: Avgda. dels Països Catalans - C. de la Mare de Deu de Lorda	28,99%	97.690,62
	06 Elements comuns	3,03%	10.208,58
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		337.038,00
	Despeses generals	13,00%	43.814,94
	Benefici industrial	6,00%	20.222,28
	Suma		401.075,22
	IVA	21,00%	84.225,80
1	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		485.301,03
	HONORARIS PROJECTE		13.600,00
	IVA	21,00%	2.856,00
			16.456,00
	HONORARIS DIRECCIÓ D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	5,00%	16.851,90
	IVA	21,00%	3.538,90
			20.390,80
A	HONORARIS DE PROJECTE I DIRECCIÓ		36.846,80
	OCUPACIÓ TEMPORAL I SERVITUD DE PAS		0,00
	Suma		0,00
	IVA	0,00%	0,00
B	VALORACIÓ SERVITUDS I OCUPACIONS TEMPORALS		0,00
2 = A + B	HONORARIS		36.846,80
3 = 1 + 2	PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		522.147,83

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'indica que pels contractes d'obres amb un valor PEC sense IVA igual o superior a 500.000 € és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per poder contractar.

En aquest cas no s'exigeix classificació del contractista.

20. PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia dels treballs es fixa en 1 any, comptat a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les instal·lacions i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar, el qual anirà a càrrec del Contractista.

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El projecte està integrat pels documents següents:

- DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS
    - Memòria
    - Annex 1. Reportatge fotogràfic
    - Annex 2. Control de qualitat
    - Annex 3. Gestió de residus
    - Annex 4. Estudi de Seguretat i Salut
    - Annex 5. Justificació de preus
    - Annex 6. Pla d'obra
    - Annex 7. Serveis afectats
    - Annex 8. Pressupost per coneixement de l'Administració
- DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS
    - 01. Situació i emplaçament
    - 02. Trams
    - 03. Xarxa existent
    - 04. Xarxa futura
    - 05. Paviments
    - 06. Figures
    - 07.01. Cobertura hidrants existents
    - 07.02. Cobertura hidrants nous
    - 08. Detall rases tipus
    - 09. Detall escomesa i vàlvula de seccionament
    - 10. Detall hidrant
    - 11. Detall descàrrega
- DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICONS
    - Plec de prescripcions administratives, econòmiques i facultatives
    - Plec de condicions tècniques
- DOCUMENT NÚM. 4 - AMIDAMENTS I PRESSUPOST
    - Amidaments
    - Quadre de preus 1
    - Quadre de preus 2

- Pressupost
- Resum del pressupost

22. CONCLUSIÓ

El present projecte conté la definició i valoració de diferents actuacions per a la renovació de la xarxa d'abastament d'aigua de Vic, les quals contribueixen a millorar l'eficiència de les operacions d'abastament.

23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

El lot del present projecte és una obra completa, doncs inclou tots i cadascun dels elements que són precisos per a la realització de les obres, sent susceptibles de ser lliurades a l'ús públic.

Vic, març de 2026
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Salvador Graus March, col·legiat [redacted]
L'Enginyer Industrial
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

ANNEX 1

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Tram A. Avgda. Rafael de Casanova – Pl. Pere Mialet 1

Figura 2. Tram B. Pl. Pere Mialet..... 1

Figura 3. Tram B. Pl. Pere Mialet..... 1

Figura 4.Tram A-B. Avgda. Països Catalans – Pl. Pere Mialet 1

Figura 5.Tram B. Avgda. Països Catalans..... 2

Figura 6.Tram B. Avgda. Països Catalans..... 2

Figura 7.Tram B. Avgda. Països Catalans..... 2

Figura 8. Tram C. Carrer de Santa Anna..... 2

Figura 9. Tram C. Carrer de Santa Anna..... 2

Figura 10. Tram C. Carrer de Santa Anna 2

Figura 11. Tram D. Carrer de Tagamanent 2

Figura 12. Tram D. Carrer de Tagamanent 2

Figura 13. Tram D. Carrer de Tagamanent 3

Figura 14. Tram D. Carrer de Tagamanent 3

Figura 15. Tram D. Carrer de Tagamanent 3

Figura 16. Tram E. Carrer de la Mare de Deu de Lorda 3

Figura 17. Tram E. Carrer de la Mare de Deu de Lorda 3

Figura 18. Tram E. Carrer de la Mare de Deu de Lorda 3

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull el reportatge fotogràfic de l'àmbit de les obres definides al *Projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic.*

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Figura 1. Tram A. Avgda. Rafael de Casanova – Pl. Pere Mialet

Figura 2. Tram B. Pl. Pere Mialet

Figura 3. Tram B. Pl. Pere Mialet

Figura 4.Tram A-B. Avgda. Països Catalans – Pl. Pere Mialet

Figura 5.Tram B. Avgda. Països Catalans

Figura 6.Tram B. Avgda. Països Catalans

Figura 7.Tram B. Avgda. Països Catalans

Figura 8. Tram C. Carrer de Santa Anna

Figura 9. Tram C. Carrer de Santa Anna

Figura 10. Tram C. Carrer de Santa Anna

Figura 11. Tram D. Carrer de Tagamanent

Figura 12. Tram D. Carrer de Tagamanent

Figura 13. Tram D. Carrer de Tagamanent

Figura 14. Tram D. Carrer de Tagamanent

Figura 15. Tram D. Carrer de Tagamanent

Figura 16. Tram E. Carrer de la Mare de Deu de Lorda

Figura 17. Tram E. Carrer de la Mare de Deu de Lorda

Figura 18. Tram E. Carrer de la Mare de Deu de Lorda

ANNEX 2

CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

2. PROCEDIMENTS DEL CONTROL DE QUALITAT 1

3. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS I PRODUCTES 1

3.1. Control documental 1

3.2. Relació de materials i productes 2

4. CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS 2

5. CONTROLS I ASSAIGS 3

5.1. Condicions per a la realització dels controls i assaigs 3

5.2. Resultats i informes 4

6. PRESSUPOST 4

1. Objecte

L'objecte de l'annex és definir el control de qualitat que s'haurà de portar a terme durant l'execució de les obres definides al *Projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic*

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista, però sí que li ha de servir de guia per redactar el Programa de Control de Qualitat, el qual haurà de ser aprovat previ a l'inici de les obres pel Director d'Obra.

Durant l'execució dels treballs el Director d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

2. Procediments del control de qualitat

El Director d'Obra, o la persona designada pel Promotor, serà la responsable d'efectuar el control de qualitat de les obres. Aquest control s'efectuarà en 3 fases:

i. Control previ al subministrament.
ii. Control durant l'execució.
iii. Control final.

3. Control de qualitat dels materials i productes

En aquest cas el control de qualitat de materials i productes consistirà bàsicament en un control documental. Si s'escau, en alguns casos s'establirà un Programa de Punts d'Inspecció (PPI) que, a més dels controls indicats, verificarà les condicions d'execució.

3.1. Control documental

<u>Materials i productes amb marcatge CE:</u>

- Previ al subministrament: marcatge CE i declaració de prestacions.
- Durant el subministrament. certificat del subministrament (ordre de compra, albarans, etc.).
- Després del subministrament: proves i assaigs que s'hagin realitzat.

<u>Materials i productes sense marcatge CE:</u>

- Previ al subministrament: certificat de fabricació i distintiu de qualitat.
- Durant el subministrament. certificat del subministrament (ordre de compra, albarans, etc.)
- Després del subministrament: proves i assaigs que s'hagin realitzat.

En cas que el material o producte disposi d'una especificació tècnica, caldrà donar-li compliment.

3.2. Relació de materials i productes

Sense que la relació sigui limitativa, el llistat de materials i productes a controlar és el següent:

- Materials de rebliment (sauló, tot-ú)
- Formigons
- Paviments de panot
- Paviments de mescla bituminosa
- Paviments de lloses de formigó
- Maons calats per a la construcció d'arquetes
- Morters
- Conductes de fosa dúctil
- Conductes de polietilè
- Accessoris de fosa dúctil
- Vàlvules de comporta
- Vàlvules de registre
- Accessoris de polietilè
- Unions multimaterial
- Tapes de fosa dúctil

Cal tenir en compte que els materials i productes projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

4. CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS

En aquest cas el control de qualitat dels equips també consistirà bàsicament en un control documental. Tots els equips hauran de complir les especificacions tècniques definides al projecte (veure apartat Plec de condicions tècniques) i hauran d'estar aprovats per la Direcció Facultativa.

Per tant, abans del seu subministrament a obra, tota la documentació relativa als materials i equips, el Contractista l'haurà de presentar prèviament a la Direcció Facultativa per tal que aquesta l'examini per a la seva acceptació.

Cal tenir en compte que els equips projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

5. CONTROLS I ASSAIGS

Si s'escau, a continuació es descriuen la condicions per a la realització dels controls i assaigs, així com la presentació dels resultats dels mateixos.

5.1. Condicions per a la realització dels controls i assaigs

Subministrament, identificació i recepció

Tots els subministraments, identificacions i recepcions dels materials es realitzaran d'acord a la normativa vigent d'obligat compliment.

En cas que algun material no disposi de la normativa d'obligat compliment es faran les comprovacions d'acord a les normes UNE o NTE, o en tot cas, es considerarà la decisió de la Direcció Facultativa.

Tots els materials hauran d'arribar identificats i en perfectes condicions.

Presa de mostres

La presa de mostres es realitzarà en tots els materials que obligatòriament s'hagin d'assajar.

El procediment de mostreig es farà d'acord a la normativa vigent o, en tot cas, el determinarà la Direcció Facultativa.

De cada partida o lot s'agafaran tres mostres iguals: una s'enviarà al laboratori per tal de procedir a l'assaig i les altres dues es guardaran a l'obra a punt per realitzar els contra assaigs si són necessaris. Aquestes mostres s'hauran de guardar un mínim de 100 dies o fins a la recepció de l'obra si la Direcció Facultativa ho considera necessari.

Certificació de materials amb segell de qualitat

Quan els materials arribin a l'obra amb certificació d'homologació d'Organismes competents o bé quan vinguin acompanyats amb certificació (AENOR, AITIM, CIETSID), la Direcció Facultativa podrà optar per no realitzar l'assaig corresponent.

Identificació de mostres

Totes les mostres hauran d'estar convenientment identificades com a mínim amb els següents punts:

- Denominació de producte
- Nom del fabricant
- Data d'arribada a l'obra
- Denominació de la partida o lot corresponent

- Nom de l'obra
- Nombre d'unitats de la mostra
- Certificacions del producte

Realització d'assaigs i contra assaigs

Els assaigs i contra assaigs es realitzaran d'acord a la normativa vigent. Per exemple:

- Anàlisi granulomètric per tamisat del material de replè
- Assaig per determinar els Límits d'Atterberg (límit líquid i plàstic) del material de replè
- Assaig per determinar la matèria orgànica pel mètode d'oxidació amb permanganat potàssic del material de replè
- Assaig Proctor Modificat del material de replè
- Assaig CBR del material de replè
- Assaig per determinar les densitats i humitats in situ pel mètode dels isòtops radioactius del terreny (control de compactació)
- Assaig de placa de càrrega del terreny (control de compactació)
- Assaig de provetes de formigó
- Assaig Marshall per determinar l'estabilitat i deformabilitat del paviment asfàltic
- Prova d'estanqueïtat de la canonada d'impulsió
- Neteja i desinfecció de la canonada d'impulsió

5.2. Resultats i informes

El laboratori acreditat emetrà una acta dels resultats de cada assaig en el qual, a part de la identificació del producte o lot d'assaig, del mètode d'assaig i del resultat, hi haurà de figurar necessàriament una interpretació dels resultats en quan al seu compliment d'acord a la normativa vigent o a les especificacions del Plec de Condicions Tècniques del projecte.

6. PRESSUPOST

En aquest cas, el control previst és bàsicament documental i com que s'estima que no superarà l'1% del pressupost, es considera inclòs en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el Contractista.

Vic, març de 2026

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Salvador Graus March, col·legiat [redacted]

L'Enginyer Industrial

Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

ANNEX 3

GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. OBJECTE 1

3. DADES GENERALS 1

3.1. Marc legislatiu 1

3.2. Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011) 3

3.3. Àmbit d'aplicació 4

3.4. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor) 4

3.5. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista) ... 6

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ 8

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 8

5.1. Consideracions generals 8

5.2. Residus no especials 9

5.3. Residus especials 12

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS 13

7. DESTÍ FINAL DELS RESIDUS 14

8. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 16

9. UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 16

10. PRESSUPOST 16

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Ubicació dels dipòsits més propers a l'àmbit de l'obra. 14

Figura 2. Dades de la planta de reciclatge de Manlleu 15

Figura 3. Dades del dipòsit controlat de Manlleu 15

Figura 4. Dades de la planta de reciclatge de Calldetenes 16

1. INTRODUCCIÓ

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'existents.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Per aquest motiu, el present annex pretén donar compliment al Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i al 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.

A efectes de gestió, els residus es classifiquen en:

- *Enderrocs*: materials obtinguts d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obres de fàbrica en general.
- *De la construcció*: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció.
- *D'excavació*: terres, pedres o altres materials originats en l'excavació del sòl.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és identificar i quantificar els residus que es generaran durant l'execució de les obres definides al "Projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic", per tal de regular-ne la seva gestió.

El Promotor de les obres, com a productor dels residus, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent. Serà, per tant, el responsable de la gestió dels residus, fomentant la prevenció en la generació dels residus i el reciclat o valorització d'aquests.

3. DADES GENERALS

3.1. Marc legislatiu

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 gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PINFRECAT20), aprovat pel Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya.
- Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats para la seva utilització en operacions d'emplenament i obres distintes a aquelles en les quals es generaren.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus en Catalunya.
- DECRET 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestors de residus de Catalunya.
- REAL DECRETO 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- 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.
- Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PROGREMIC 2007-2012), aprovat pel Decret 87/2010, de 29 de juny.
- Programa de gestió de residus de la Construcció a Catalunya y el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (PROGROC 2007-2012), aprovat pel Decret 89/2010, de 29 de juny.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Programa Estatal de Prevenció de Residus 2014-2020.
- Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residuos y suelos contaminados.
- REAL DECRET 105/2008, mitjançant el qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolicions.
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación. de residus mediante depósito en vertedero.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

3.2. Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011)

- *Residu de construcció i d'enderroc*: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (Contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- *Residu especial*: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- *Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'eco toxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- *Residu no especial*: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

<u>Productor de residus de construcció i de demolició (Promotor):</u>

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista):

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el Contractista, els Subcontractistes i els Treballadors Autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

3.3. Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del RD 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'article 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (article 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

3.4. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor)

1. A més dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el productor de residus de construcció i demolició (Promotor) haurà de complir les següents obligacions:

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

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa de l'obra.

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

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

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Article 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Article 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Article 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Article 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els articles 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

3.5. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista)

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", article 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats,

codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (article 14.1)**

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

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

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

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

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la

documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (article 15.1 del Decret 89/2010).

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

Les mesures de minimització que es portaran a terme durant la fase d'execució de l'obra són les descrites a continuació:

- Priorització de materials reciclats i/o reutilitzats.
- Habilitació de zones denominades punts nets en les instal·lacions auxiliars de l'obra on s'ubicaran els contenidors, degudament identificats, necessaris per a la recollida selectiva de residus.
- Els residus, tant els perillosos com els no perillosos, seran gestionats a través de gestors de residus i transportistes degudament autoritzats, per cada tipus de residu, per l'Agència de Residus de Catalunya.
- S'evitarà la realització d'operacions de manteniment de maquinària en la pròpia obra, realitzant-se en tallers de localitats pròximes a la zona d'actuació. En cas necessari, el parc de maquinària incorporarà plataformes completament impermeabilitzades i amb sistemes de recollida de residus per a les operacions d'abastiment de previsió de combustible, canvi de lubricants i olis.
- Adequada impermeabilització de les àrees d'instal·lacions auxiliars temporals de l'obra.
- En cas de residus perillosos, aquests seran apilats en zones especials. Les zones destinades a l'emmagatzematge de residus perillosos seran protegides de la precipitació, hauran de ser impermeables o disposar d'un sistema de retenció que eviti possibles derrames, de materials absorbents en funció del volum a emmagatzemar previst i d'un extintor de pols seca mínim de 6 kg.
- Durant el període d'emmagatzematge en obra, els residus es mantindran en condicions adequades de seguretat i higiene. El temps d'emmagatzematge no excedirà de la duració de l'obra per als residus no perillosos i de 6 mesos per a residus perillosos.
- El contractista estarà obligat a deixar lliure de residus, materials de construcció, maquinària i qualsevol tipus d'element contaminant, els terrenys ocupats durant la fase d'obra. Finalitzada l'obra es durà a terme una neteja de tota la zona, retirant i transportant a abocador o punt net de reciclatge tots aquells residus existents en la zona d'actuació.

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de 5 anys.

5.2. Residus no especials

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic. Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: en aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus. Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ Formigó: 80 T ☑ Maons, teules, ceràmics: 40 T Metall: 2 T Fusta: 1 T Vidre: 1 T Plàstic: 0,5 T Paper i cartró: 0,5 T
	Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó ☑ contenidor per Inerts Ceràmica contenidor per altres inerts ☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	contenidor per metall contenidor per fusta contenidor per plàstic contenidor per paper i cartró contenidor per la resta de residus No Especials barrejats

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (m^3): - Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (m^3): -
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats. No obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu.
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 12 m^3 per residus de formigó.
- Contenidor de 12 m^3 per residus de ceràmica.
- Contenidor de 12 m^3 per terres que van a abocador.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal

d'evitar una mala segregació de residus.

- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de 2 anys.

La zona de serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc.), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

5.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 L per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 L per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.

- 1 bidó estanc de 200 L per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 L per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 L per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 L per la recollida de terres contaminades.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de 2 anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc.), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS

Els residus més significatius d'aquest projecte són els que s'indiquen tots seguit i el Contractista n'haurà de garantir el seu reciclatge:

- Canonades de fibrociment
- Restes de terres
- Restes de paviments
- Restes de formigons

Els residus restants, molt més minoritaris, són:

- Restes d'elements ceràmics
- Restes de plàstics, fustes, papers/cartons i metalls
- Restes de cablejat elèctric
- Altres residus

La gestió d'aquests residus es quantifica dins les partides de disposició controlada en els centres corresponents.

Es preveu la gestió de tots aquests residus d'acord a la normativa vigent.

7. DESTÍ FINAL DELS RESIDUS

Els residus produïts es gestionaran fora de l'obra en instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció. En principi, aquest dipòsit podrà ser el següent:

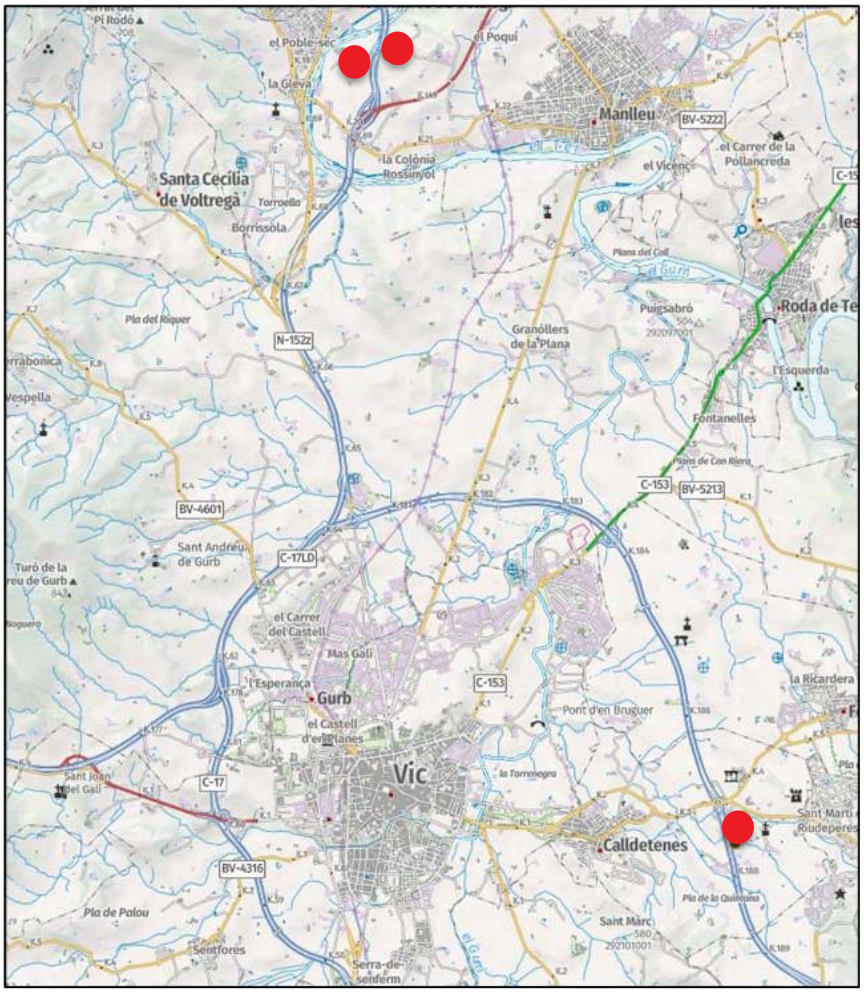


Figura 1. Ubicació dels dipòsits més propers a l'àmbit de l'obra.

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE RECICLATGE DE MANLLEU

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1624.16	RUNES.	PARATGE FALGARS, S/N 08560 MANLLEU

Telèfon	Fax	Email	Web
934147488			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA-LA PLANA DE RESIDUS INDUSTRIALS, SL

Adreça	Telèfon
PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU	938502250

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	437898	4650793

Figura 2. Dades de la planta de reciclatge de Manlleu

INSTAL·LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE MANLLEU

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1298.12	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU

Telèfon	Fax	Email	Web
934147488			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA-LA PLANA DE RESIDUS INDUSTRIALS, SL

Adreça	Telèfon
PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU	938502250

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	438289	4650849

Figura 3. Dades del dipòsit controlat de Manlleu

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE RECICLATGE DE CALLDETENES

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1065.08	ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	DISSEMINAT MASOVERIA CAN BAIXES FCA, CALVARIA,SN 08506 CALLDETENES

Telèfon	Fax	Email	Web
938764444			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
RECICLARIDS OSONA, SL

Adreça	Telèfon
POL. IND. ADOBERIES OEST C/ PIRINEU, 4-6 08506 CALLDETENES	938863810

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	442246	4641663

Figura 4. Dades de la planta de reciclatge de Calldetenes

8. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in-situ
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

9. UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

Previ a l'inici dels treballs es definirà la ubicació per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

10. PRESSUPOST

En aquest cas s'estima que el pressupost de gestió de residus no supera l'1% del pressupost d'execució material del projecte i s'ha inclòs dins les pròpies partides d'obra.

Vic, març de 2026
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Salvador Graus March, col·legiat [redacted]
L'Enginyer Industrial
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

ANNEX 4

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

· DADES GENERALS 1

1.1. Agents 1

1.2. Dades de l'obra 2

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 2

2.1. Descripció de l'obra 2

2.2. Serveis afectats 2

2.3. Accessos a l'obra 2

2.4. Termini d'execució 2

3. PRESSUPOSTOS 3

3.1. Pressupost d'execució material del projecte 3

3.2. Pressupost de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut 3

4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 3

5. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ 4

6. UNITATS CONSTRUCTIVES 5

6.1. Excavació en rasa 6

6.1.1. Riscos 6

6.1.2. Mesures preventives 6

6.1.3. Proteccions col·lectives 7

6.1.4. Proteccions individuals 7

6.1.5. Equips tècnics previstos 7

6.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics 8

6.2.1. Riscos 8

6.2.2. Mesures preventives 8

6.2.3. Proteccions individuals 8

6.3. Excavacions de terres manualment 9

6.3.1. Riscos 9

6.3.2. Mesures preventives 9

6.3.3. Mesures generals 11

6.4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua 11
6.4.1. Riscos 11
6.4.2. Mesures preventives 11
6.4.3. Proteccions individuals 14
6.5. Rebliment i compactació de terres 14
6.5.1. Mesures preventives 14
6.5.2. Proteccions individuals 15
6.6. Formigonat 15
6.6.1. Riscos 15
6.6.2. Mesures preventives 15
6.6.3. Proteccions col·lectives 17
6.6.4. Proteccions individuals 17
6.7. Col·locació de marc i tapa 17
6.7.1. Riscos 17
6.7.2. Mesures preventives 17
6.7.3. Proteccions individuals 18
6.8. Pavimentació 18
6.8.1. Riscos 18
6.8.2. Mesures preventives 18
6.8.3. Proteccions col·lectives 19
6.8.4. Proteccions individuals 19
6.9. Instal·lacions elèctriques 19
6.9.1. Riscos 19
6.9.2. Mesures preventives 20
6.9.3. Mesures generals de protecció 23
6.9.4. Proteccions individuals 23
6.10. Desamientat 23
6.10.1. Definició i descripció 23
6.10.2. Resum dels treballs 23

6.10.3. Equips tècnic previstos 24
6.10.4. Relació de riscos 24
6.10.5. Avaluació de riscos 25
6.10.6. Procediment i Mesures preventives 25
6.10.7. Elements de protecció 27
7. MITJANS I MAQUINÀRIA 28
7.1. Metre metàl·lic 28
7.2. Alicates 28
7.3. Ganivet 28
7.4. Tornavisos 29
7.5. Serres 29
7.6. Claus 29
7.7. Martells i malls 30
7.8. Tisores 30
7.9. Oxitallada 31
7.10. Escales de mà 33
7.11. Camions i dúmpers 33
7.12. Grup compressor 34
7.13. Martell pneumàtic 35
7.14. Martell elèctric 35
7.15. Carregadora 36
7.16. Traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada 37
7.17. Retroexcavadora 37
7.18. Talladora de paviment 38
7.19. Corró vibrant autopropulsat 39
7.20. Grua mòbil 40
7.21. Grues i aparells elevadors 40
7.22. Passarel·les 41
7.23. Soldadura elèctrica 41
7.24. Estenedora de productes bituminosos 42

7.25. Esmoladores angulars 43
7.26. Carretó elevador 44
7.27. Toro, "transpalet" manual, carretó manual 45
7.28. Màquina de trepar 46
8. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997) 47
9. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 47
9.1. Mesures de protecció col·lectiva 48
9.2. Mesures de protecció individual 48
9.3. Mesures de protecció a tercers 49
10. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 49
10.1. Farmacioles 49
10.2. Assistència a accidentats 49
10.3. Reconeixements mèdics 50
11. FORMACIÓ/INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ 50
12. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS 51
13. PLA DE SEGURETAT I SALUT 51
14. LLIBRE D'INCIDÈNCIES 51
15. NORMATIVA APLICABLE 52
16. CONCLUSIÓ 59

1. INTRODUCCIÓ

El RD 1627/1997 de 24 d'octubre estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a obres de construcció.

A efectes d'aquest RD, l'obra projectada requereix de la redacció del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que l'obra donada la seva petita dimensió i senzillesa d'execució, no s'inclou en cap dels supòsits contemplats a l'art. 4 del RD 1627/1997, donat que:

- El PEC és inferior a 451.000 €.
- No s'ha previst emprar a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimat és inferior a 500 dies de treball.

D'acord amb l'art. 6 del RD 1627/1997, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals evitables i les mesures tècniques precises per això, la relació de riscos laborals que no puguin ser eliminats especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i qualsevol tipus d'activitat a desenvolupar a l'obra.

A l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplarà també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en las degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, sempre dins del marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i la reforma d'aquesta, la Llei 54/2003.

- **DADES GENERALS**

1.1. Agents

Promotor:	Ajuntament de Vic P-0828500-I Carrer Ges d'Avall,5 08570 Torelló
Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut:	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat núm.: [redacted] Ricardo Sebastián Sebastián Enginyer Industrial Col·legiat núm. [redacted]
Tècnics redactors del projecte executiu:	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Ports

	Col·legiat núm.:[redacted] Ricardo Sebastián Sebastián Enginyer Industrial Col·legiat núm.:[redacted]

1.2. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Renovació del servei d'abastament
Emplaçament:	Terme municipal de Vic
Municipi:	Municipi de Vic (08500)
Comarca:	Osona

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1. Descripció de l'obra

Les actuacions que es projecten són:

- Substitució de les canonades de fibrociment.

2.2. Serveis afectats

S'han tramitat els serveis afectats a la plataforma eWise de l'ACEFAT el 19/12/2025, obtenint resposta de les companyies següents: Aigües Vic, E-distribución, Nedgia i Telefónica. Analitzant la informació, es preveuen afectacions a la xarxa d'aigua potable, gas natural i telefonia.

No obstant això, el projecte preveu una partida alçada destinada a serveis afectats i previ a l'inici de les obres es recomana efectuar una campanya de castes per a la localització de serveis.

2.3. Accessos a l'obra

L'accés als diferents àmbits d'actuació és a través de camins rodats. En tots els casos aquests accessos són accessibles tant per maquinària com per treballadors.

2.4. Termini d'execució

El termini d'execució estimat per a les actuacions objecte d'aquest projecte és el següent:

- Tram A: 4 setmanes
- Tram B: 2,5 setmanes
- Tram C: 2,5 setmanes
- Tram D: 5 setmanes

- Tram E: 6 setmanes
- **Temps total per a les 5 actuacions: 20 setmanes**

3. PRESSUPOSTOS

3.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic ascendeix a la quantitat total de TRES-CENTS TRENTA-SET TRENTA-VUIT EUROS (337.038,00 €).

3.2. Pressupost de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

El pressupost estimat de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per les obres deL projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic ascendeix a la quantitat de SIS MIL SIS-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS (6.608,58 €).

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

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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 dels treballadors.
- 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 els Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari 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 amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- 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 del treball, les condicions de 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 als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos

particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres com ara caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Per l'avaluació de cadascun dels riscos, s'establirà un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els riscos relacionats en aquest estudi de seguretat i salut, tenint en compte les mesures preventives a desenvolupar per a cada unitat constructiva. En la avaluació dels riscos es tindran en compte les consideracions constructives del projecte, considerant la probabilitat de que es materialitzi el risc, i la gravetat o severitat de les conseqüències de la materialització del risc.

Probabilitat:	BAIXA	Quan és difícil que esdevingui.
	MITJA	Quan es pot produir ocasionalment.
	ALTA	Quan és possible que es produeixi sovint.
Gravetat:	LLEU	Quan pot donar lloc a accidents sense baixa.
	GREU	Quan pot donar lloc a accidents amb baixa de varis dies.
	MOLT GREU	Quan pot donar lloc a incapacitat important o mort.
Risc:	ÍNFIM	
	BAIX	S'ha de reduir el risc mitjançant la informació i formació adequades.
	MITJÀ	S'ha d'eliminar el risc amb la protecció adequada.
	ELEVAT	S'ha d'interrompre el treball mentre existeixi el risc sense protecció.
	CRÍTIC	

6. UNITATS CONSTRUCTIVES

Els treballs a desenvolupar a l'interior d'obra són els següents:

1. Excavació en rasa
2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics
3. Excavacions de terres manualment
4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua
5. Rebliment i compactació de terres
6. Formigonat
7. Col·locació de marc i tapa
8. Pavimentació
9. Instal·lacions elèctriques
10. Desamientat

6.1. Excavació en rasa

6.1.1. Riscos

• Despreniment de terres • Caiguda de personal al mateix nivell • Caigudes de persones a l'interior de la rasa • Atropellament de persones mitjançant maquinària • Derivats d'interferències amb conduccions soterrades (aigua, electricitat, gas, etc.). • Inundació • Caigudes d'objectes

6.1.2. Mesures preventives

- El personal que ha de treballar en el interior de les rases ha de conèixer els riscos als que està sotmès.
- La Direcció Tècnica decidirà el tipus d'entibació de cada rasa, en funció de la profunditat, el tipus de terreny i el tipus de rasa.
- Al finalitzar la jornada laboral, la rasa ha de quedar completament protegida.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant escala sòlida, fixada a la vorera superior de la rasa i recolzada sobre superfície sòlida de repartició de càrregues.
- La escala sobrepassarà en 1 m la vorera de la rasa.
- Queden prohibits els acopis de terres, materials, etc. a una distància inferior als 2 m (com norma general) de la vorera de una rasa.
- Si els treballs requereixen il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb pressa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general de l'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llànties s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-mànec aïllades elèctricament.
- En règim de pluges i enclotament de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de tornar a començar els treballs.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en els que es puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles, y en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb us de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.

- Els treballs a realitzar en les voreres de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'esgotament immediat de les aigües que afloren a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les entibacions després de la interrupció dels treballs abans de tornar a començar de nou.

6.1.3. Proteccions col·lectives

• Baranes metàl·liques. • Senyalització amb cinta per a profunditats menors a 2 m. • No acopiar a menys de 2 m de la vorera de l'excavació. • Revisió dels talussos. • Entibació, arriostrament i revisió dels apuntalaments. • Desviament de les instal·lacions efectuades. • Formació correcta de talussos. • Instal·lació de passos sobre les rases. • Els productes de l'excavació s'acopiaran a un únic lloc de la rasa. • Col·locació d'escales portàtils, separades com a màxim 30 m. • Ordre i neteja de l'entorn i dels vials • L'alimentació de les llànties portàtils es realitzarà amb una tensió de 24 V.

6.1.4. Proteccions individuals

• Casc de polietilè. • Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable. • Ulleres protectores. • Guants de cuir. • Botes de seguretat de cuir o lona. • Botes de seguretat de goma. • Roba de treball. • Vestits per ambientes humits o plujosos. • Protectors auditius.

6.1.5. Equips tècnics previstos

Mà d'obra:

- Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- Operaris per realitzar l'excavació manual.
- Operaris per treballar d'estretament.
- Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Maquinària:

- Retroexcavadora
- Camions o traginadora de trabuc "dúmper" de gran tonatge.
- Grup compressor i martell pneumàtic.
- Traginadora de trabuc "Dúmper" de petita cilindrada
- Grup compressor
- Motoanivelladora
- Compactadora de pneumàtics

- Rasadora

Equips auxiliars:

- Tanques de protecció
- Escales de mà, passarel·les

6.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics

6.2.1. Riscos

• Lesions per trencament de les barres o punters del forat. • Riscos derivats de la realització de treballs em ambients polsegosos. • Lesions per trencament de les mànegues. • Lesions per treballs exposats al soroll elevat • Lesions internes per treballs continuats exposats a fortes vibracions. • Sobreesforços.

6.2.2. Mesures preventives

- Es recomana no realitzar treballs en torn a un martell pneumàtic en funcionament a distancies inferiors a 5 m.
- Queda prohibida la situació d'obrers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic en funcionament.
- Els empiulaments i les mànegues a pressió dels martells pneumàtics es revisaran a l'inici de cada període de trencament.
- Es procurarà que els treballs s'efectuen a sotavent.
- El personal que utilitzi els martells tindrà un perfecte coneixement de la eina, de la correcta execució dels treballs i dels riscos propis de la màquina.
- Queda prohibit l'abandono del martell o perforadora mantenint connectat el circuit de pressió. Es tindrà especial precaució, paralitzant els treballs, davant la presència de conduccions elèctriques, gas o aigua.
- Queda prohibit la utilització de martells trencadors dins del radi d'acció de la maquinària pel moviment de terres o excavacions.

6.2.3. Proteccions individuals

• Guants de pell encoixinats. • Cinturó i canelleres anti-vibratòries. • Davantal i polaines de pell. • Protectors auditius.

6.3. Excavacions de terres manualment

6.3.1. Riscos

• Riscos derivats de la realització de treballs em ambients polsegosos. • Lesions per l'adopció de postures forçoses. • Lesions associades a la realització de tasques repetitives. • Danys derivats de la realització de sobreesforços.

6.3.2. Mesures preventives

Postures

- Evitar mantenir els braços per sobre de l'altura de les espatlles, mitjançant la col·locació d'una plataforma, preferiblement de fusta que, en pujar el treballador en ella, faci que baixi el plànol de treball. Amb això s'aconsegueix minimitzar les hiperextensions de coll.
- Quan existeixi espai suficient, es flexionaran les cames en comptes de flexionar el tronc. Això és aplicable principalment en rases mitjanes i grans. Evitar torsions de tronc. Per a això s'ha de pivotar sobre els peus i girar tot el cos; això s'aconsegueix mitjançant una formació adequada. És rellevant en el treball en rases petites.
- Col·locar les eines en cinturons a fi d'evitar les postures forçades de tronc que s'han d'adoptar quan aquestes s'agafen del sòl o de superfícies situades per sobre del cap. En cas d'haver de recolzar el genoll en el sòl, es recomana la utilització de genolleres que protegeixin aquesta part del cos de fregades i compressions.
- Utilitzar una excavadora/bobcat o altres dispositius mecànics d'excavació, sempre que sigui possible. Això és especialment recomanable en rases petites per evitar la hiperflexió i sobreesforços d'extremitats superiors en obrir la rasa.

Manipulació de càrregues

- L'empresari haurà d'adoptar les mesures tècniques o organitzatives necessàries per evitar la manipulació manual de les càrregues, especialment mitjançant la utilització d'equips per al maneig mecànic de les mateixes, sigui de forma automàtica o controlada pel treballador.
- Quan això no sigui possible, s'ha de proporcionar qualsevol tipus de mig mecànic o manual que ajudi a manejar la càrrega amb un menor esforç o s'han d'adoptar les mesures organitzatives.
- Com a mesures organitzatives més efectives són la introducció de pauses i l'alternança de tasques de manipulació de càrregues amb unes altres que no impliquin el seu maneig.

- Com a mitjans mecànics existeixen varietat de manipuladors i eines específiques per al maneig de material de construcció. Els manipuladors grans són d'especial aplicació en el treball en rases grans. Quan es manipulin pesos superiors a 3 quilos s'haurà d'avaluar els riscos prenent en consideració els factors indicats en l'Annex del Reial decret 487/1997 i els seus possibles efectes combinats.
- Quan les càrregues siguin molt pesades o de difícil agafament (tubs, varetes metàl·liques, bigues, etc.) es durà a terme la tasca entre dues persones.
- Cal maximitzar la reducció del pes dels materials especialment dels sacs i de les planxes de pas. Per manipular sacs utilitzar sempre un carro o carretó, mobilitzar les càrregues entre dues persones i evitar portar diversos sacs d'una sola vegada.
- Cal facilitar una informació adequada sobre el pes de la càrrega, el centre de gravetat o el costat més pesat quan un paquet és carregat de forma desigual. Garantir una informació i formació adequada i precisa sobre com manejar correctament les càrregues, dels riscos derivats del seu maneig i de les conseqüències que pot implicar.

<u>Treballs repetitius i sobreesforços</u>

- Les conseqüències musculoesquelètiques que pot arribar a patir la persona a causa del treball repetitiu poden minimitzar-se mitjançant la rotació de tasques. Així mateix, és necessari evitar les eines que vibrin i les que forcen a realitzar sobreesforços innecessaris.
- Utilitzar guants antivibratoris certificats (ISO 19819) per esmorteir i minimitzar la transmissió de les vibracions produïdes per les eines a l'extremitat superior. S'ha de subministrar als individus guants que s'ajustin a les mesures antropomètriques de les seves mans.
- Utilitzar pales de mà amb una adequada absorció de xoc quan es tracti de cavar prop de les arrels de l'arbre, maó, etc.
- Utilitzar pales de diferents longituds, curtes o llargues, segons sigui el tipus de tasca; per exemple, utilitzar les més curtes quan s'està excavant en rases petites, amb espai reduït.
- Quan l'abast sigui de majors dimensions, utilitzar pales de mànec llarg. Evitar conduir els carretons sobre superfícies molt irregulars, sòls sorrencs, relliscosos, etc.
- Procurar disposar de planxes o similar per allisar el terreny. Si cal fer algun tall en algun material o dur a terme algun tipus de força realitzar-ho, aproximadament, a l'altura dels malucs.

6.3.3. Mesures generals

- Intentar que l'espai el que ha de moure's el treballador sigui prou ampli a fi d'evitar l'adopció de postures forçades o la realització de sobreesforços innecessaris. Això és de major rellevància en el cas de les rases petites.
- Dotar als treballadors d'eines ergonòmiques que facilitin tant el seu ús com el seu agafament i ferlos un bon manteniment per evitar que perdin les seves propietats.
- Utilització de pinces especials per a la col·locació de les peces de les vorades.
- Sempre que sigui possible, utilitzar maquinària per a tant a l'hora de fer l'excavació de les rases com per a l'aportació de terres i de sorra.
- Adaptar al màxim les tasques i entorn de les capacitats de la persona. És aconsellable realitzar un preescalfament abans de l'inici de la jornada laboral, realitzant, per a això, uns exercicis físics específics. És molt útil el suport i assessorament d'un fisioterapeuta.
- Proporcionar una formació teòrica, pràctica i específica sobre manipulació manual de càrregues així com en higiene postural.
- Realitzar la vigilància de salut adequada i fer promoció de la salut als treballadors.

6.4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua

6.4.1. Riscos

• Caigudes d'altura dels operaris • Caigudes al mateix nivell de treball • Caigudes de materials i/o eines sobre operaris situats en un nivell inferior • Cops i talls • Sobreesforços • Estrebades • Aixafaments • Contactes directes e indirectes • Derivats de caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega, del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció i del mal comportament de les preses de terra • Malalties causades per agents químics, físics i biològics.

6.4.2. Mesures preventives

- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- S'habilitarà a l'obra un espai on es pugui fer l'aplec classificat de materials, disposant-se els tubs en posició horitzontal sobre llit de taulons de fusta capa a capa, amb alçades de pila inferiors a 1,5 m.

- El transport aeri de càrregues es farà mitjançant grua suspenent la càrrega en dos punts separats mitjançant eslingues.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:

  • S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades. • Evitar que les eslingues se'n creuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada. • L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella • S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega. • S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall. • Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra. • S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport. • S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega. • En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri. • S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera. • Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament. • Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa. • No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables. • S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles. • Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada. • En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega. • S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri. • S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació. • No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball. • S'ha de procurar no

depositar les càrregues en passadissos de circulació. • S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega. • S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant una mica els cables. • S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega. • L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada . • Els treballs d'hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50m.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran de dur casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris vestiran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.

- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

6.4.3. Proteccions individuals

• Botes de seguretat • Casc de seguretat • Ulleres • Cinturó de seguretat • Guants de cuir i de goma • Vestits i botes impermeables.

6.5. Rebliment i compactació de terres

6.5.1. Mesures preventives

- Tot el personal que utilitzi camions, dúmpers, (piconadores, o compactadores) serà especialista en la utilització d'aquests vehicles estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en número superior als seients existents en l'interior.
- Cada equip de càrrega per rebliment serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar la pols (especialment si s'ha de conduir per vies públiques).
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran al marge dels terraplens d'abocament sòlids topes de limitació de recorregut per a l'abocament.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs, Cap d'equip, Encarregat o Delegat de prevenció.

- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5m (com norma general) al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. (La visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dins de l'entorn senyalat).
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra per les operacions de rebliment i compactació seran dotats d'una botzina automàtica de marxa enrere .
- Se senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de "perill indefinit", "perill sortida de camions" i "stop".
- Els vehicles de compactació i piconament aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. En cas d'utilitzar "pòrtics antibolcada" es recomana instal·lar tendals de protecció solar per als conductors.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la corresponent pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs (perill: bolcada, atropellament, col·lisió, etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle proveïts de cabina tancada queden obligats a utilitzar els casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

6.5.2. Proteccions individuals

• Casc de polietilè. • Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable. • Ulleres protectores. • Cinturó de seguretat. • Guants de cuir. • Botes de seguretat de cuir o lona. • Botes de seguretat de goma. • Roba de treball. • Vestits per ambientes humits o plujosos. • Protectors auditius.

6.6. Formigonat

6.6.1. Riscos

• Caiguda de persones i/o objectes al mateix i a diferent nivell. • Caiguda de persones i/o objectes al buit. • Enfonsament d'encofrats. • Ferides punxants en mans. • Trepitjades sobre superfícies de trànsit (derivades de treballs sobre terres humits i mullats). • Contactes amb el formigó en els ulls. • Fallida en les entibacions. • Moviment de terres. • Execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses. • Atrapaments. • Atropellaments per maquinària. • Vibracions per l'ús d'agulles vibrants. • Soroll ambiental. • Electrocució. Contactes elèctrics.

6.6.2. Mesures preventives

<u>Abocaments directes per canaleta</u>

- S'instal·laran forts topalls per evitar bolcats al final de recorregut dels camions formigonera.

- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2m. (com a norma general) de la vora de l'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris per darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- S'instal·laran baranes sòlides a les vores de l'excavació protegint el treball.
- S'instal·larà un cable de seguretat agafat a punts sòlids, on s'enganxaran els mosquetons dels cinturons de seguretat en feines amb risc de caiguda des de altura.
- La maniobra del abocament serà dirigit per un responsable que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

<u>Abocament mitjançant cuba</u>

- Es prohibeix carregar la cuba per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que la suporta.
- Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc el nivell màxim d'ompliment de la cuba per a no sobrepassar la càrrega admissible.
- La obertura de la cuba per a l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca que fa aquest servei, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes, fàcilment intel·ligible per l'operador de la grua o mitjançant telèfon autònom.

<u>Abocament mitjançant bombeig</u>

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- La canonada de la bomba i formigonat es recolzarà sobre cavallets. Arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per a evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat de una determinada superfície (un forjat o lloses per exemple), s'establirà un camí de fustes segur sobre els que repenjar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, amb la finalitat d'evitar accidents per "taps" i "sobrepressions" internes.

- Abans d'iniciar el bombeig de formigó es deurà preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, amb la finalitat d'evitar "atoraments" o "taps".
- És imprescindible evitar "atoraments" o "tapons" interns de formigó: procurant evitar els colzes de radi reduït. Desprès d'acabar el bombeig, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió de formigó.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "xarxeta" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris, amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

6.6.3. Proteccions col·lectives

• Topes final de recorregut de vehicles (dúmper, camió formigonera). • Plataforma de treball de 0,60 m d'amplada amb barana, a 0,90 m mínim, llistó intermig i sòcol. • Torretes de formigonat. • Escales portàtils reglamentaries. • Visera de protecció contra caigudes d'objectes. • Xarxes perimetrals. • Ordre i neteja. • Pressa de terra de les màquines. • Passarel·les de fusta de 0.60 m d'amplada. • Manteniment adequat de la maquinària.

6.6.4. Proteccions individuals

• Casc. • Botes d'aigua, classe III, de canya alta. • Guants de goma • Ulleres contra la protecció de partícules. • Cinturó de seguretat. • Vestit d'aigua de color groc.

6.7. Col·locació de marc i tapa

6.7.1. Riscos

• Cops en les mans • Atrapaments de peus. • Talls • Sobreesforços • Caigudes al mateix o diferent nivell. • Caigudes de peces.

6.7.2. Mesures preventives

- Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
- Si hi ha risc de caiguda des de un punt elevat s'haurà de treballar amb el cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
- La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.

- S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per la seva correcta instal·lació.

6.7.3. Proteccions individuals

• Casc. • Guants. • Roba de treball. • Botes de seguretat.

6.8. Pavimentació

6.8.1. Riscos

• Caigudes de persones a diferent nivell • Caigudes de persones al mateix nivell • Caiguda d'objectes per manipulació • Caiguda d'objectes • Cops amb elements mòbils de màquines • Projecció de fragments o partícules • Atrapaments per o entre objectes • Sobreesforços • Contactes elèctrics • Inhalació o ingestió de substàncies nocives • Contactes amb substàncies càustiques o corrosives • Explosions • Incendis • Malalties causades per agents químics.

6.8.2. Mesures preventives

<u>Treball amb peces de paviment</u>

- El tall de peces de paviment s'executarà en una via humida per evitar lesions en els pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de grimpar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Tret que es realitzessin els corts amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molta cura amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i en cas de no ser així, es deurà apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palès convenientment apilades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat s'envoltarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar el bolcat de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessi de la càrrega.
- Els sacs de runa s'hissessin perfectament apilats i envoltats o lligats damunt de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessis.
- Els llocs de trànsit de personis s'hauran de fitar mitjançant cordes amb banderoles en les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran linealment i repartides al costat dels corts, on es vagi a col·locar.

- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals d'adreça obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'usar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin fangs, morters, etc. hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, mico de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i en els casos en què es necessitin, màscara contra la pols.

6.8.3. Proteccions col·lectives

• Col·locació de tanques de limitació i protecció delimitant els itineraris de circulació establerts.

6.8.4. Proteccions individuals

<u>Per als treballs de transport</u>

• Casc de seguretat. • Botes de seguretat. • Mono de treball. • Cinturó antivibratori (especialment "dúmpers" de petita cilindrada). • Armilla d'alta visibilitat.

<u>Per als treballs amb morters i formigons</u>

• Casc de seguretat. • Guants de goma (neoprè). • Mono de treball. • Botes de goma de seguretat. • Armilla d'alta visibilitat.

<u>Per als treballs de col·locació de paviment</u>

• Casc de seguretat • Guants de cuir i lona (tipus americà). • Mono de treball. • Botes de cuir de seguretat. • Genolleres. • Ulleres contra impactes en els casos de paviments rígids. • Màscara contra la pols, en els casos de tall de paviments rígids. • Armilla d'alta visibilitat.

6.9. Instal·lacions elèctriques

6.9.1. Riscos

• Contactes elèctrics directes i indirectes. • Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega, (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació). • Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció. • Mal comportament de les tomes de terra. • Caigudes al mateix nivell. • Caigudes a diferent nivell.

6.9.2. Mesures preventives

Pels cables

- El calibre o secció serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la maquinària i il·luminació prevista.
- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
- L'estesa de cables per creuar vials d'obra, s'efectuarà enterrada mitjançant mànega antihumitat. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un recobriment permanent de taulons que tindran per objecte el de protegir mitjançant el repartiment de càrregues i senyalitzar la existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa, serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid.
- Els embrancaments entre mànegues sempre seran elevats. Es prohibeix mantindre'ls en el terra.
- Els embrancaments provisionals entre mànegues, s'executarà mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat.
- Els embrancaments definitius s'executaran mitjançant caixes d'embrancaments normalitzades, estanques de seguretat.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, i de curta estada poden apropar-se esteses per el terra, però arrambades als paraments verticals.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, s'embrancaran mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat o fundes aïllants termorretràctils.
- Preveure salvar els passos de porta, un parell de claus clavats en la part superior dels cèrcols, per evitar ensopegar amb les mànegues allargadores.
- Considerar que hi haurà en algun moment de la obra multitud de "portàtils".

Pels interruptors

- S'ajustarà expressament als especificats al reglament Electrònic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de les caixes normalitzades, proveïes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Els armaris d'interruptors tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Els armaris d'interruptors estaran penjats, bé dels paraments verticals, o bé de pedestals estables.

- Per els quadres elèctrics: • Seran metàl·lics del tipus per a la intempèrie, amb porta y tanca de seguretat (amb clau, segons norma UNE-20324). • Tot i ser del tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres com a protecció addicional. • Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra. Tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat". • Els quadres elèctrics es penjaran en taulons de fusta sobre els paraments verticals, o bé de pedestals estables. Els quadres elèctrics, estaran dotats de enclavament d'obertura.

<u>Per les preses d'energia</u>

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuarà dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en el "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

<u>Per la protecció dels circuits</u>

- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i eines de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
- La instal·lació de l'enllumenat general, per les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i més casetes, estaran protegides per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

<u>Per les preses de terra</u>

- El transformador de l'obra serà dotat amb presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposarà de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posada a terra.
- La presa de terra s'efectuarà per la pica o placa de cada quadre general.

- El fil de presa a terra, sempre estarà protegit amb macarró de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres fins.
- La presa de terra de les màquines i eines que no estiguin dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general de l'obra.
- Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal forma, que el seu funcionament i eficàcia sigui la requerida per a la instal·lació.
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.

Per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació dels treballs serà sempre la adequada per a realitzar els treballs amb seguretat.
- L'enllumenament general dels treballs es farà mitjançant projectors ubicats sobre pedestals ferms.
- L'enllumenament mitjançant portàtils complirà la següent norma: • Porta llànties estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per penjar a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24V. • L'energia elèctrica que ha de subministrar a les llànties portàtils o fixes, segons els casos, per l'enllumenat de les feines amb basalts d'aigua, (o humits), es servirà per un transformador de corrent que la redueixi a 24V.
- L'enllumenat de les feines es situarà a una altura entorn als 2 m, mesurats des de la superfície de recolzament dels operaris en el lloc de treball.
- La zona de pas de l'obra estarà permanentment il·luminades evitant racons foscos.

En el manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en el moment en el que es detecti una fallada, se la declararà fora de servei mitjançant desconnexió elèctrica.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialitzat.
- Es prohibeix les reparacions o revisions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible, on es pugui llegir: "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

- L'ampliació o modificació de línies, quadres i aïllaments assimilables sols el realitzaran electricistes.

6.9.3. Mesures generals de protecció

- - Els quadres elèctrics de distribució, es col·locaran sempre en llocs de fàcil accés. - Els quadres elèctrics sobre pedestals, es col·locaran a un mínim de 2m, com a norma general, mesurats perpendicularment des de la vora de l'excavació, camí intern, carretera, etc. - Els quadres elèctrics no s'instal·laran en les rampes d'accés al fons de l'excavació, poden ser arrancats per la maquinària o camins i provocar accidents. - Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció addicional, es taparan amb viseres contra la pluja. - Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb la tanca de seguretat de triangles, (o de clau). - No es permet l'ús de fusibles rudimentaris (trossos de cables, fils, etc.). S'ha d'utilitzar "peces fusibles normalitzades" adequades a cada ús. - Es connectarà a terra de les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotats de doble aïllament), o aïllants pel propi material constitutiu.

6.9.4. Proteccions individuals

• Casc de polietilè per riscs elèctrics. • Roba de treball. • Botes aïllants de l'electricitat. • Guants aïllants de l'electricitat. • Plantilles anti claus. • Cinturó de seguretat. • Roba impermeable per ambients plujosos. • Banqueta aïllant de l'electricitat. • Comprovadors de tensió. • Cartells de "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

6.10. Desamientat

6.10.1.Definició i descripció

Retirada de canonades, arquetes, unions que continguin asbest , que es presenta en el material, en fibres flexibles i té la capacitat d'arribar a separar-se en milers de filaments. Pot arribar a aconseguir dimensions microscòpiques que poden quedar-se en suspensió a l'aire durant el temps suficient com per ser inhalades.

6.10.2.Resum dels treballs

La demolició i la modificació de canonades, arquetes, unions, en els quals s'hagi comprovat que existeixen quantitats importants de materials a força de amiant susceptibles de provocar la suspensió de pols en l'aire només seran efectuades per persones autoritzades i especialitzat. Quan es descobreixi la presència de materials d'amiant només després de començats els treballs o quan existeixin en quantitat limitada, aquesta part dels treballs haurien d'efectuar-la contractistes especialitzats.

6.10.3.Equips tècnic previstos

Mà d'obra:

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les sub-activitats següents:

- Operaris especialitzats i autoritzats per la manipulació de material que contenen asbest.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

Maquinària:

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició :

- Retroexcavadora (totalment tancada)
- Traginadora de trabuc "Dumper"
- Pala carregadora
- Camió de transport o porta contenidors
- Equip d'oxitallada

Equips auxiliars:

- Tanques de protecció
- Escales de mà

6.10.4.Relació de riscos

Els principals riscos per a la salut de l'exposició a l'amiant en suspensió en l'aire són tres :

- La asbestosis: fibrosis (espessament i cicatrització) del teixit pulmonar;
- El càncer del pulmó (carcinoma primitiu dels bronquis o pulmons);
- El mesotelioma (càncer de la pleura o del peritoneu).
- Altres conseqüències de l'exposició a la pols d'amiant entre els treballadors poden ser el espessament difús de la pleura i les plaques pleurals circumscrites susceptibles de calcificació, manifestacions aquestes que es consideren simplement com prova de l'exposició a la pols d'amiant.

Els riscos generals de demolició:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

6.10.5.Avaluació de riscos

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	RISCOS
01.- Caigudes de persones a diferent nivell	Mitja	Greu	Mitjà
02.- Caigudes de persones a mateix nivell	Baixa	Lleu	Ínfim
03.- Caigudes d'objectes per desplom	Mitja	Greu	Mitjà
04.- Caigudes d'objectes per manipulació	Mitja	Lleu	Baix
05.- Caiguda d'objectes	Alta	Greu	Elevat
06.- Trepitjades sobre objectes	Mitja	Lleu	Baix
07.- Cops contra objectes immòbils	Mitja	Lleu	Baix
09.- Projecció de fragments o partícules	Mitja	Lleu	Baix
14.- Contactes elèctrics	Baixa	Molt Greu	Mitjà
17.- Inhalació o ingestió de substàncies nocives	Alta	Molt Greu	Elevat
19.- Incendis	Baixa	Greu	Baix
22.- Manipulació de materials abrasius	Alta	Greu	Elevats
23.- Malalties causades per agents químics	Mitja	Greu	Mitjà
24.- Malalties causades per agents físics	Mitja	Greu	Mitjà
25.- Malalties causades per agents biològics	Mitja	Greu	Mitjà
28.- Atropellament, cops i topades altres vehicles	Alta	Molt Greu	Crític
30.- Atrapades per bolcada de màquines	Baixa	Molt Greu	Mitjà
32. -Cops amb elements mòbils de màquines	Baixa	Greu	Baix

Observacions:
(24) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell trencador i risc causat pel nivell de soroll. (26) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines. (32) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

6.10.6.Procediment i Mesures preventives

Establir procediments de treball que tinguin com objectiu principal no generar fibres d'amiant.

Durant les obres:

- Si s'arriben a produir fibres, evitar la dispersió ambiental utilitzant sistemes d'extracció a prop del focus emissor.
- Equipaments utilitzats per manipular l'amiant han d'estar en perfectes condicions i han de poder-se netejar i mantenir de manera eficaç i regularment.
- Els residus que es generen han d'agrupar-se i transportar-se for del lloc de treballs el més aviat possible en un embalatge i degudament identificat.

Manipulació i emmagatzematge:

- Se senyalitzarà la zona de treball amb inscripcions "Perillo inhalació d'amiant", "No romandre en aquesta zona si no ho requereix el treball" i "Prohibit fumar".
- Amb caràcter general, sempre que sigui factible durant el procés d'execució de l'obra, els treballs amb les plaques d'amiant es realitzaran en una nau o una part separada de l'obra (taller d'amiant).
- L'apilament horitzontal de plaques es farà sobre llata d'empostissats i fins a una alçada màxima d'un metre (1 m.), llastrant les plaques per a evitar el seu vol per l'acció del vent.
- En vertical es podran apilar donant-les suport, amb una inclinació de deu a un i no superant una longitud d'apilament de dos metres (2 m.). Per a realitzar els trepants de les plaques s'utilitzaran mitjans mecànics.
- El diàmetre del trepant serà com a màxim de dos mil·límetres (2 mm.) major que el diàmetre de l'accessori per a la fixació Tota placa superior a 1,50 m. de longitud, haurà de ser manejada per dos homes.
- La ventilació general amb aire net de les zones de treball.
- La utilització de mètodes humits quan resulti apropiat (regat freqüent d'elements)
- Quan s'utilitzin eines mecàniques d'alta velocitat, haurien de ser dotades d'equip eficient d'extracció de la pols, especialment concebut a aquest efecte.
- Per a tallar material que contingui amiant no haurien d'emprar-se discos abrasius o discos talladors d'obres de fàbrica.
- Les plaques que hagin de fixar-se a certa alçada haurien de perforar-se, retallar-se o encofinar-se abans de la seva col·locació.
- Quan sigui necessari treballar sobre plaques que ja estiguin a certa alçada, haurà d'utilitzar-se un respirador. Els llocs de treball haurien de mantenir-se nets de la pols produïda al tallar utilitzant per a això equip portàtil d'aspiració.
- Els sòls haurien d'humitejar-se bé abans d'escombrar-los.

Durant el transport:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No es depassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.
- Els productes d'aminat haurien de lliurar-se en l'obra preparats per no haver de realitzar cap aplicació ni treballs els mateixos, no obstant això com sempre no és possible, haurien d'utilitzar-se eines manuals, o eines mecàniques de baixa velocitat que produeixin pols gruixuda o encenalls, en lloc de màquines d'alta velocitat o que tallen el material per abrasió.

6.10.7.Elements de protecció

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, no relacionats a continuació, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Proteccions col·lectives :

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques tubulars.

La senyalització de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat serà:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

La senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat serà:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampeguejant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Proteccions individuals

Els Equips de Protecció Individual vindran determinats per la empresa autoritzada i especialitzada per la manipulació d'amiant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; el RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

7. MITJANS I MAQUINÀRIA

7.1. Metre metàl·lic

- L'operació d'enrotllat es durà a terme lentament per evitar talls.

7.2. Alicates

- Les maixelles no han d'estar desgastades o serrades i tenir els mànecs, cargol o passador en bon estat.
- L'eina no ha de tenir ni grassa ni oli.
- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el fil de tall per evitar les lesions produïdes pel despreniment dels extrems curts del filferro.
- No han d'utilitzar-se enlloc de les claus (rellisquen i deixen marques en perns o rosques).
- No s'han d'utilitzar per tallar materials més durs que les maixelles.
- S'han d'utilitzar per subjectar, doblegar o tallar.
- No s'han de colpejar peces o objectes amb les alicates.
- No s'ha de col·locar els dits entre els mànecs.
- S'ha de greixar periòdicament el passador de l'articulació.

7.3. Ganivet

- S'ha de fer servir el ganivet adequat en funció del tipus de tall o material.
- La fulla no ha de tenir defectes, ha d'estar ben afilada i de punta arrodonida.
- Els mànecs deuen estar en perfecte estat i de seguretat (guarda en l'extrem).
- En utilitzar-ho, el recorregut de tall ha de ser en sentit contrari al cos.
- S'ha d'extremar les precaucions en tallar objectes cada vegada més petits.
- No s'han d'utilitzar per a finalitats diferents als de tallar.
- S'ha d'utilitzar la força manual i no forçar amb el pes del cos.
- No s'han d'abandonar ganivets entre material o altres eines.
- S'han de guardar sempre amb el tall protegit (portaganivets).
- S'han de netejar amb un drap o tovallola i no amb el davantal o roba de treball i amb el tall de tall cap a fora de la mà que ho neteja.
- S'ha de tenir precaució amb altres operaris propers.

- S'han de fer servir guants, davantals de cuir i ulleres.

7.4. Tornavisos

- De grandària i tipus adequat al cargol a manipular i en bon estat.
- S'ha de rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada.
- S'han d'utilitzar només per estrènyer o afluixar cargols.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estel.
- No s'han de subjectar amb les mans la peça a treballar, sobretot si és petita (subjectar en bancs).
- No s'han d'utilitzar per a altres finalitats com a punxó, tascons, palanques, etc.

7.5. Serres

- Han de ser de bona qualitat, de forma i tipus adequat en funció del material a serrar, amb la fulla tibada (però no excessivament), ben ajustada, dents ben afilades i amb la mateixa inclinació.
- Abans de serrar fixar fermament la peça a serrar.
- S'ha d'instal·lar la fulla de la serra tenint en compte que les dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- S'ha d'utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra en l'extrem oposat de l'arc.
- Quan el material a tallar sigui molt dur, abans d'iniciar es recomana fer una ranura amb una llima per guiar el tall i evitar així moviments indesitjables en iniciar el tall.
- S'hauran de serrar tubs o barres girant la peça.

7.6. Claus

- S'ha d'utilitzar claus de tipus i dimensions adequades al pern o rosca, amb maixelles i mecanismes auxiliars en perfecte estat i per estrènyer i afluixar rosques o perns i no per a altres finalitats.
- No s'hauran de reparar les claus deteriorades. - Ha d'evitar-se la seva exposició a una calor excessiva.
- S'ha d'efectuar la torsió girant cap a la persona (vigilar els artells), mai empenyent.

- S'ha d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que estreny.
- No s'haurà de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar una altra com allargo o colpejar amb un martell o una altra eina.
- És més segur utilitzar una clau pesada o d'estries, i una de boca fixa que una de boca ajustable.
- Per a rosques o perns difícils d'afluixar, usar claus de tub de gran resistència.
- En les de boca variable, a més, girar en adreça que suposi que la força la suporti la maixella fixa (no empènyer).
- S'ha de limitar l'ús de la clau anglesa.

7.7. Martells i malls

- De bona qualitat, mànec en bon estat i cap sense rebaves i fixats amb tascons en sentit oblic respecte a l'eix del cap, de grandària i duresa adequada a les superfícies a colpejar.
- Subjectar el mànec per l'extrem.
- S'ha d'evitar els rebots per ser el material massa dur i colpejar amb tota la cara del martell.
- Per colpejar claus s'han de subjectar aquests pel cap i no per l'extrem.
- No ha de colpejar-se amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o una altra eina auxiliar.
- No han d'utilitzar-se si estan en mal estat, per colpejar un altre martell o per donar voltes a altres eines o com a palanca.
- S'han de mantenir sense greix.

7.8. Tisores

- Han de ser de bona qualitat, de suficient resistència i adequades al material a tallar, amb el mànec de dimensions adequades, amb la fulla ben afilada (no serrada) i el cargol de subjecció greixat i amb la rosca ben atapeïda.
- S'ha d'utilitzar només la força manual i no amb el pes del cos.
- S'utilitzaran tisores només per tallar materials tous.
- Es realitzaran els corts contra direcció al cos.
- El material a tallar estarà ben subjecte abans d'efectuar l'últim tall per evitar atrapar les mans.

- Quan es tallin peces de xapa llargues s'ha de tallar pel costat esquerre de la fulla i empènyer-se cap avall les arestes vives properes a la mà que subjecta les tisores.
- Si s'és destre s'haurà de tallar de manera que la part tallada d'un sol ús quedi a la dreta de les tisores i al revés si s'és esquerrà.
- Si les tisores disposen de sistema de bloqueig, accionar-ho quan no s'utilitzin.
- S'han d'utilitzar beines de metall dur per al transport.

7.9. Oxitallada

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions:
    - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
    - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
    - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant
- les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
    - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros porta per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
    - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.

- L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro porta en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure (encara que ho tinguin en poca quantitat), donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.

- o És prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

7.10. Escales de mà

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

7.11. Camions i dúmpers

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.

- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora:
    - El conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
    - S'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
    - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
    - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
    - Si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
    - Si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora:
    - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

7.12. Grup compressor

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de

l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.

7.13. Martell pneumàtic

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

7.14. Martell elèctric

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d'accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.

- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i, si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

7.15. Carregadora

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar. Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés

indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.

- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
    - Evitar el soscavat.
    - Aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - Coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
    - Utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - Equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

7.16. Traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dúmper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dúmper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dúmper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

7.17. Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
    - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat.
    - Comprovar el clàxon de marxa enrere.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada, baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present:
    - Posar el fre d'estacionament.
    - Posar en punt mort els diferents comandaments.
    - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
    - Treure la clau de contacte.
    - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

7.18. Talladora de paviment

- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'ha d'efectuar un estudi detallat dels plànols d'obra per descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similar.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Cal escollir el disc adequat al material per tallar.
- S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.

- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

7.19. Corró vibrant autopropulsat

- Per a pujar o baixar a la cabina, han d'utilitzar-se els graons i agafadors disposats per a tal menester.
- No s'ha d'accedir a la màquina enfilant-se pel corró.
- No ha de treballar amb la piconadora en situació de avaria o semiavaria.
- Durant les operacions de manteniment, ha de posar-se en servei el fre de mà, bloquejar la màquina i parar el motor traient la clau de contacte.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina.
- No s'ha de aixecar la tapa del radiador en calent.
- Ha de fer-se el manteniment aconsellat pel fabricant.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, s'ha de parar el motor i desconnectar-lo.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, ha de comprovar-se mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.

- Ha d'ajustar-se sempre el seient a les seves necessitats.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del corró vibrant amb el motor en marxa.
- Els corrons estaran dotats de llums de marxa endavant i de retrocés.

7.20. Grua mòbil

- Caldrà tenir present:
    - Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.
    - No es treballarà amb el cable inclinat.
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

7.21. Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent:
    - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
    - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
    - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en

referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

7.22. Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

7.23. Soldadura elèctrica

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.

- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contra incendis.

7.24. Estenedora de productes bituminosos

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals:
    - Perill substàncies calentes (perill foc).
    - Rètol: No tocar, altes temperatures.

- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

7.25. Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.

- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

7.26. Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts:
    - No s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
    - S'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
    - S'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
    - S'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
    - S'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
    - No s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
    - No es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
    - S'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
    - S'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.

  - S'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - Quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
  - Sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
  - En moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antiblocatges.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contra impactes i contra les inclemències del temps.

7.27. Toro, "transpalet" manual, carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions:
  - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
  - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
  - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
  - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
  - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
  - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
  - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.

  - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
  - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
  - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
  - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
  - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
  - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions:
  - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
  - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

7.28. Màquina de trepar

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes.
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.

- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

8. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

9. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

9.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

9.2. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

9.3. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

10. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

10.1. Farmacioles

A les instal·lacions de l'obra es disposarà de farmacioles equipades amb material sanitari, segons el que s'especifica en l'ordenança General de Seguretat i Higiene al treball per a primers auxilis.

10.2. Assistència a accidentats

S'informarà al responsable de l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics, on s'hauran de traslladar el més ràpid possible els ferits en possibles accidents.

S'aconsella disposar, en els vehicles de la brigada, d'un llistat telefònic i de direccions dels centres mèdics més propers a la zona de treball:

CAP Sant Quirze de Besora
Passeig del Ter, 21, 08580 Sant Quirze de Besora
93 852 90 54
CAP Torelló
Avinguda Pompeu Fabra, 8, 08570 Torelló
93 850 48 41
CAP Manlleu
Carrer Castellot, 17, 08560 Manlleu
93 850 64 84
CAP El Remei (Vic)
Passatge Pla del Remei, 10-12, 08500 Vic
93 883 34 43
CAP Osona (Vic)
Plaça de la Divina Pastora, 6, 08500 Vic
93 889 10 12
Hospital General de Vic
Carrer de Francesc Pla el Vigatà, 1, 08500 Vic
93 889 11 11
Bombers de Vic
Carretera de Roda, C-153, km. 1,5, 08500 Vic
112
Emergències
112

10.3. Reconeixements mèdics

Tot personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de ser apte per al seu lloc al treball segons el reconeixement mèdic, el qual s'haurà de repetir anualment.

11. FORMACIÓ/INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ

Tot el personal haurà de rebre a l'ingressar a l'obra una exposició dels mètodes de treball i els riscos als que estaran exposats, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de seguir.

Caldrà que tot el personal que estigui a l'obra tingui la formació adequada i necessària d'acord amb el lloc de treball que ocupi. Els Recursos Preventius han de poder demostrar que compten amb la formació mínima equivalent al Nivell Bàsic de Seguretat.

12. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Degut a que gran part de l'execució de l'obra s'efectuarà en la via pública, i en prevenció de possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat en la carretera en els llocs reglamentaris. Es senyalitzaran els accessos naturals de l'obra prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

13. PLA DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el Contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut i adaptarà aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel Coordinador de Seguretat i Salut en execució d'obra.

Igualment aquest Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'aprovació del Coordinador, s'enviarà a l'Administració laboral que tingui competència en la matèria.

14. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

El llibre d'incidències té la finalitat de dur a terme el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut. S'ha de mantenir sempre a l'obra, i ha d'estar en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, si no és necessària la designació de Coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

A aquest llibre hi tenen accés i podran fer-hi anotacions:

- La Direcció Facultativa
- Els Contractistes, Subcontractistes i els Treballadors/ores autònoms
- Les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses que intervenen a l'obra
- Els representants dels treballadors/ores
- Els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o la Direcció Facultativa ho ha de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors, si escau. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol

incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el Llibre, així com en el cas d'incompliment de les mesures de seguretat i salut, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Igualment, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior, o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

15. NORMATIVA APLICABLE

- Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant. Instrucció 2, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Instrucció 1, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms. Instrucció 4, de la Direcció General de Relacions Laborals.
  * Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.
- Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment.
  Circular núm. 2, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment.
  Instrucció 1, de la Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral.
- Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
  Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020).
- S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
  Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018).
- Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
  Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017).
- Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto

314/2006, de 17 de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
  Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016).
- Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020.
  Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015).
- Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
  Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015).
- Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
  Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013).
  (Correcció d'errades: BOE núm. 28, 01/02/2014).
- Residuos y suelos contaminados.
  Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011).
  * Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012).
  * Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012).
  * Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013).
- Registre de delegats i delegades de prevenció.
  Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010) (Correcció d'errades: DOGC. núm. 5771, 09/12/2010).
- 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 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010)
(Correcció d'errades: BOE núm. 110, 06/05/2010).

- S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
  Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
  * Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
  * Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014).
  * Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015).
- Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
  Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009).
  * Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010).
- Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
  Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009).
- Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
  Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008)
  (Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008).
- Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
  Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006).
  * Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007).
  * Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009).
  * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).
  * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).

- Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
  Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006).
  (Correcció d'errades: DOGC 4644, 30/05/2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
  Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006).
- Código Técnico de la Edificación.
  Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006) (Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).
  *Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007).
  *Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009).
  *Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010).
  *Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010).
  *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código; (BOE núm. 184, 30/07/2010).
  * Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
  * Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
  * Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
  Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006) (Correcció d'errades: BOE 62, 14/03/2006).
  (Correcció d'errades: BOE 71, 24/03/2006).
- Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
  Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005).

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009).

- Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
  Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004).
- Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
  Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004).
  (Correcció d'errades: BOE núm. 60, 10/03/2004).
- Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
  Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002).
  * Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
  Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001).
- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
  Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001).
  (Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001).
  (Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001).
  * Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
  Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999).
- S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.
  Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
  Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).
  * Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004).
  * Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006).

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007).
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).

- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
  Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997).
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).
  * Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
  (Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
  Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).
  * Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000).
  * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003).
  * Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
  Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
  * Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
  Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).
* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007).

- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
  Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997).
  * Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998).
  * Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006).
  * Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005).
  * Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009).
  * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).
  * Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
  * Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015).
- Prevención de riesgos laborales.
  Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).
  *Ley 54, de 12 de diciembre de 2003; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
  *Ley 50, de 30 de diciembre de 1998; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
  * Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).
- Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
  Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992).
  (Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993).
  * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995).

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995).
Resolución, de 25 de abril de 1996; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997).

- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

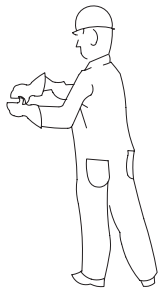
16. CONCLUSIÓ

Aquest Estudi de Seguretat i Salut fa referència a les obres de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic (Osona), i es defineixen les mesures de Seguretat i Salut així com el riscos a tenir en compte alhora de l'execució de les obres.

Vic, març de 2026
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Salvador Graus March, col·legiat [redacted]
L'Enginyer Industrial
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

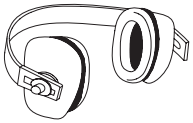
PROTECCIONS INDIVIDUALS

GRANOTA DE TREBALL



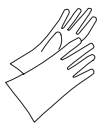
PROTECCIONS D'OÏDES

CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA

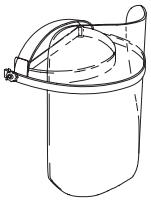
GUANTS DIELÈCTRICS

GUANTS D'ÚS GENERAL

ROBA PER A LA PLUJA

VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

Pis antidesliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL

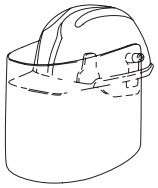
ARMILLES

CORRETJAM

MANIGUETS

POLAINES

PROTECCIÓ CRANIAL

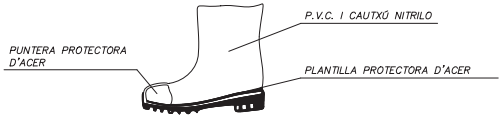


CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA PER A ELECTRICISTA

PUNTERA DE PLÀSTIC.

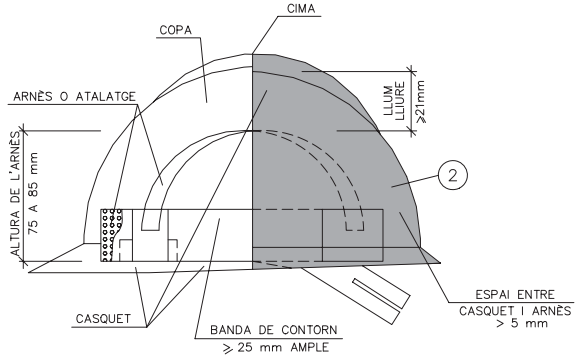
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

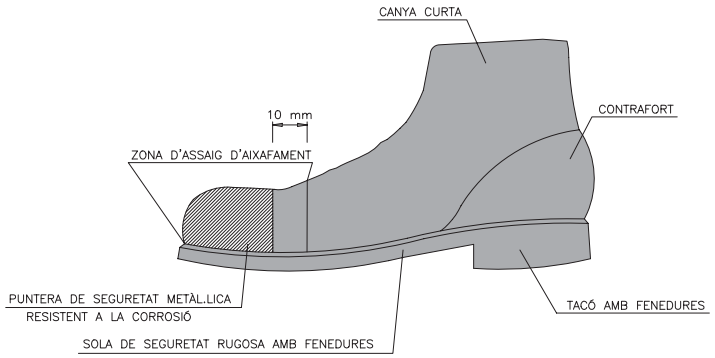
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_1

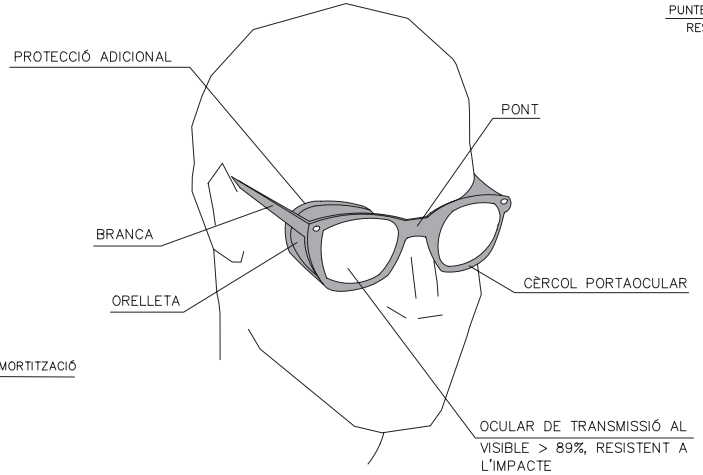
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

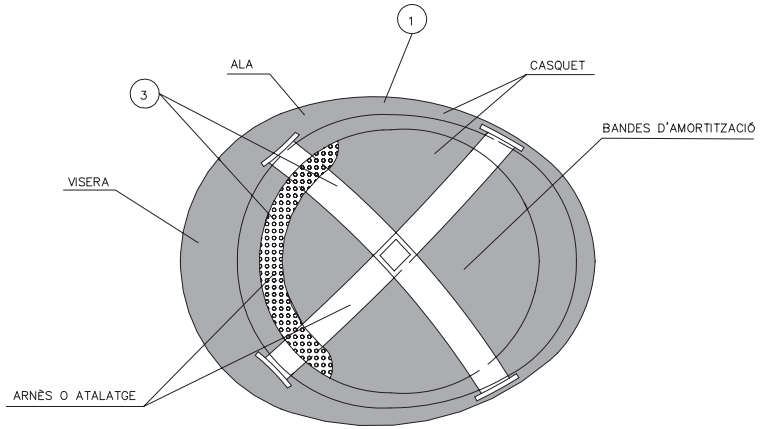


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

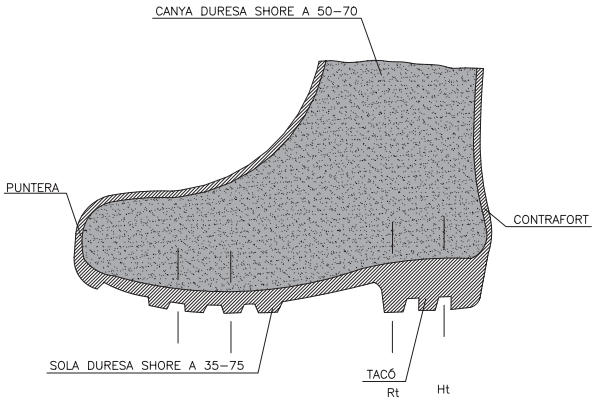


ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS





BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Rs

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

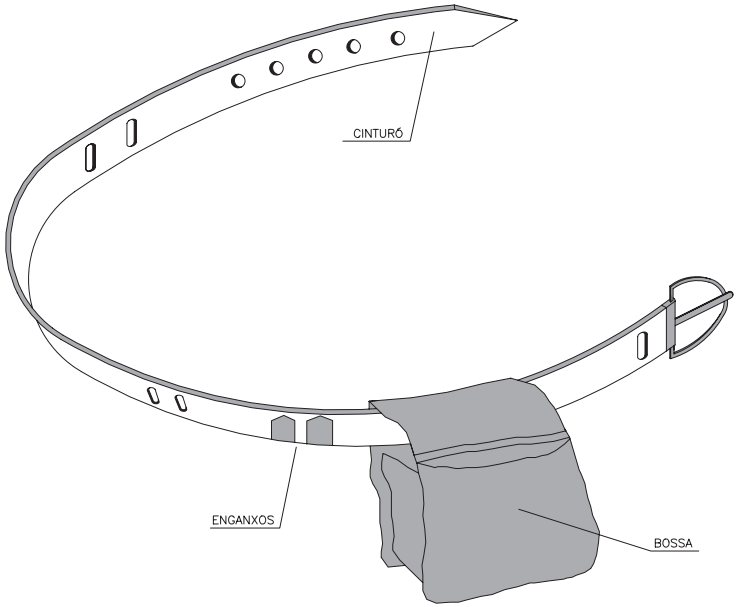
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

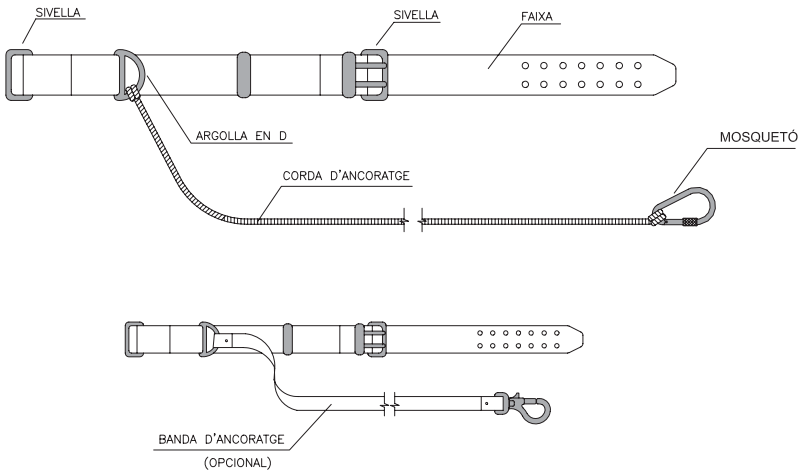
ESS_2

PORTAESTRIS

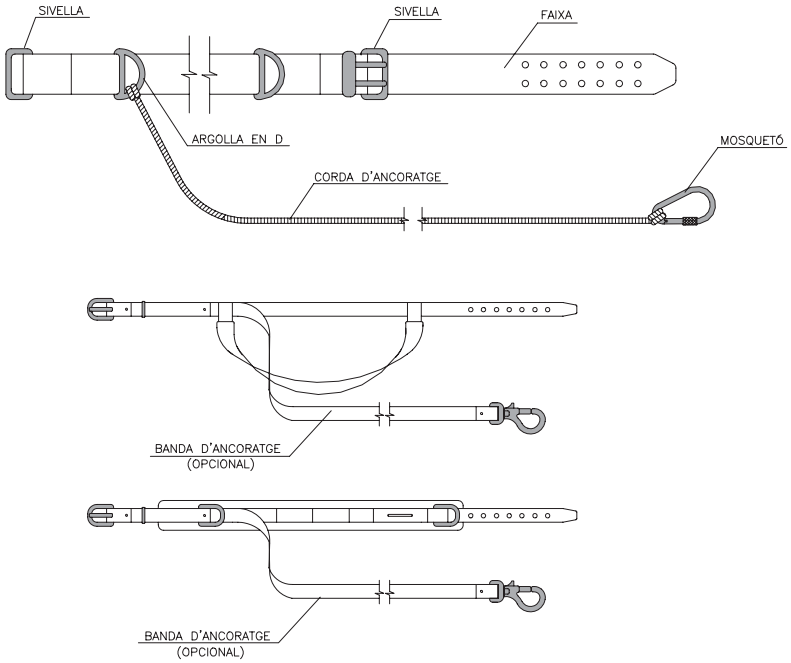


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

TIPUS 1



TIPUS 2

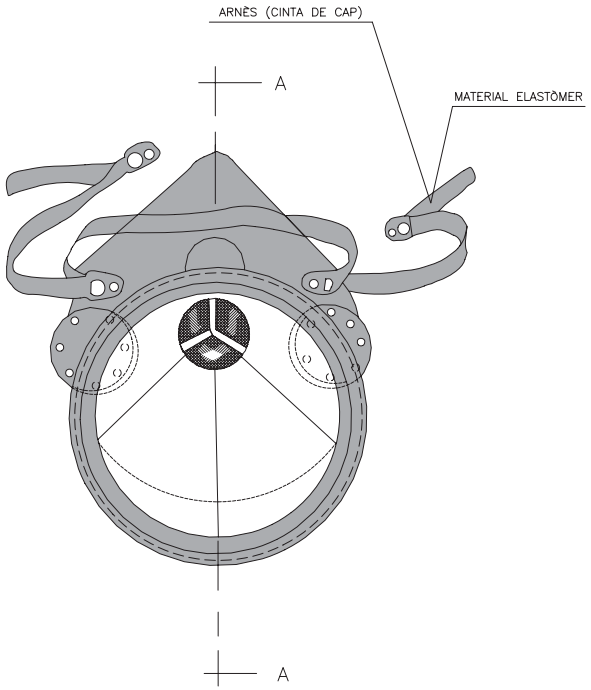


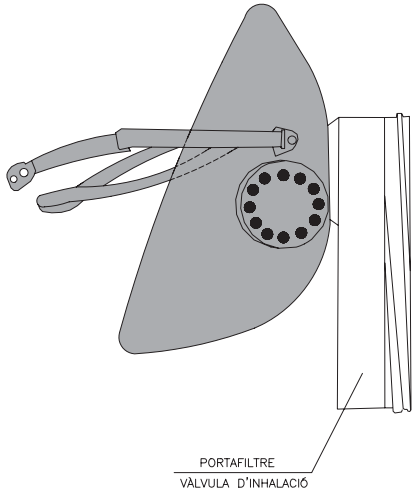
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

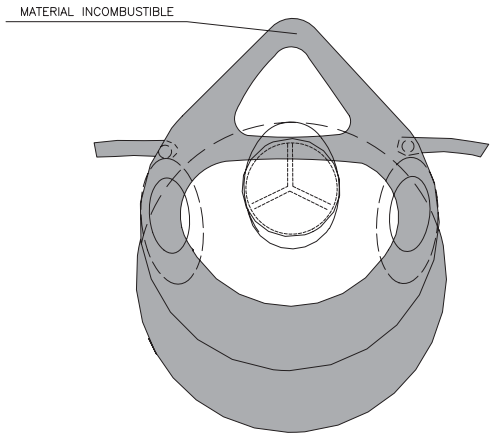
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_3

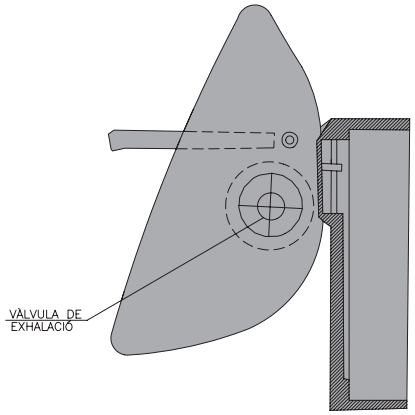
MÀSCARA ANTIPOLS







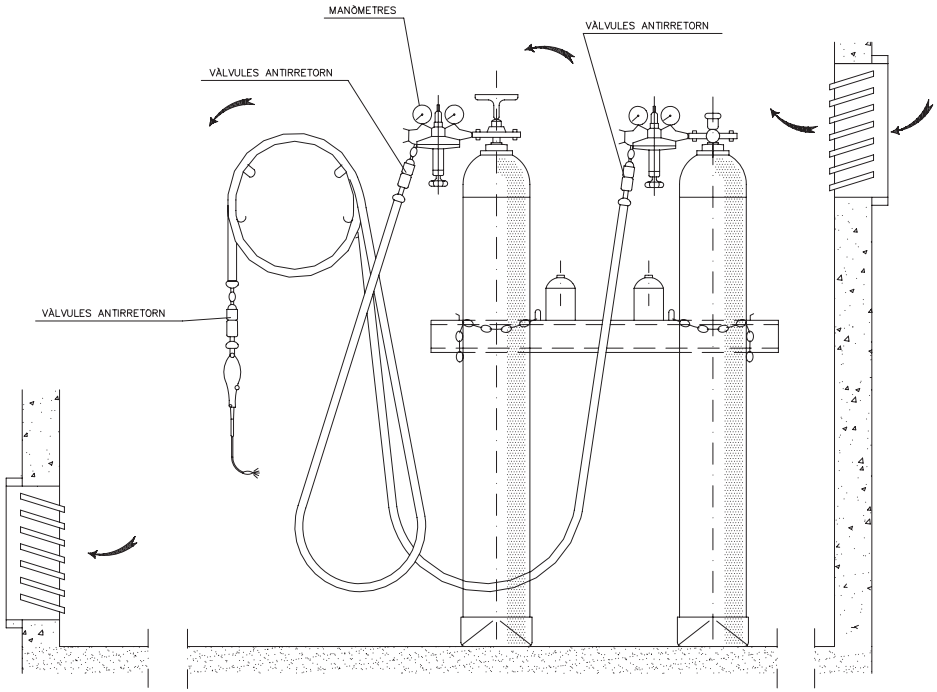
SECCIÓ A–A



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

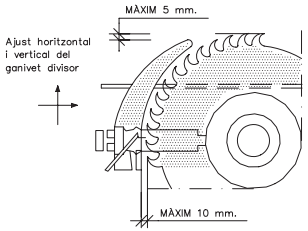
NÚMERO DE PLÀNOL

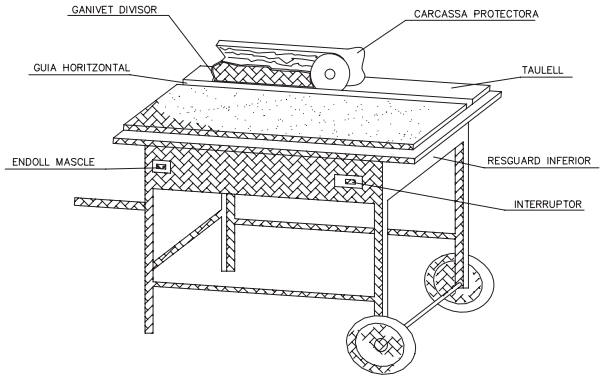
ESS_4



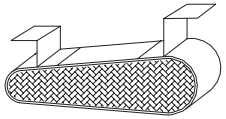
INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

GANIVET DIVISOR

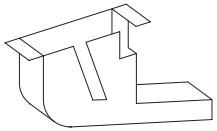




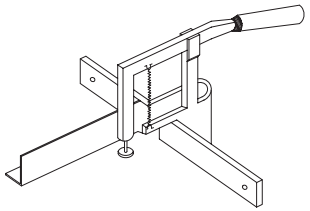
CARENAT INFERIOR

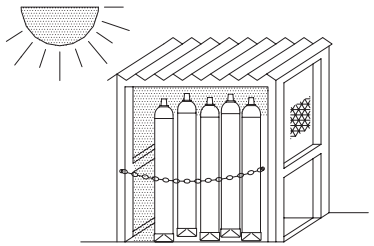


RESGUARD INFERIOR

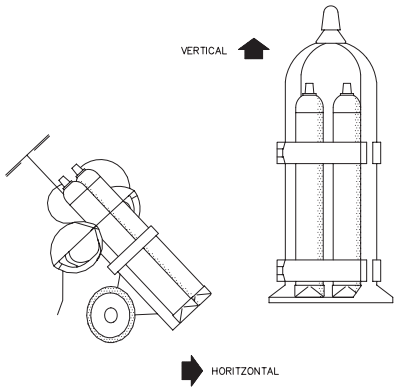


DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ





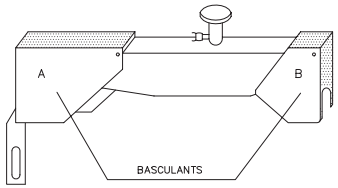
MAGATZEM

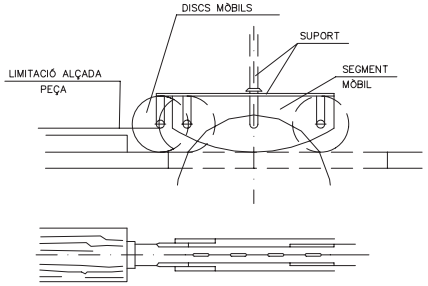


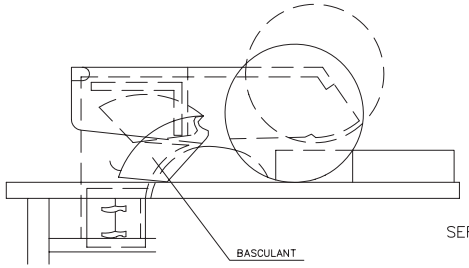
TRANSPORT

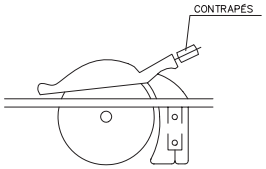
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

CARCASSES PROTECTORES









SERRA CIRCULAR

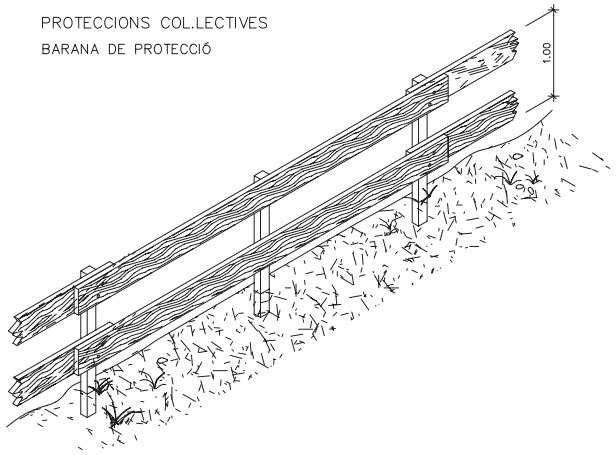
AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

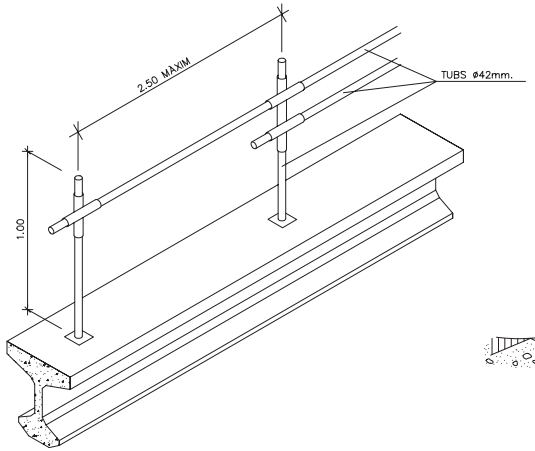
ESS_5

PROTECCIONS COL.LECTIVES

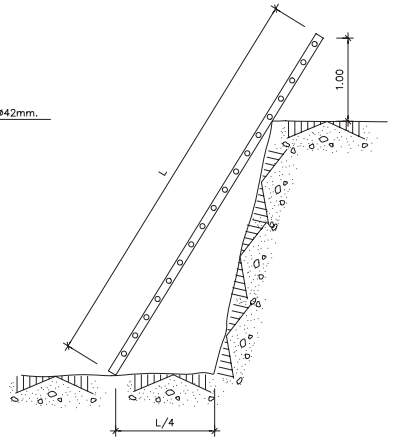
BARANA DE PROTECCIÓ



MODEL DE LÍNIA D'ANCORATJAMENT PER A CINTURONS DE SEGURETAT



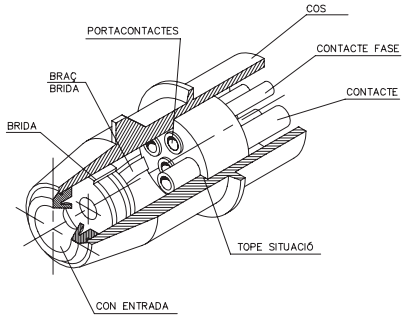
ESCALES DE MÀ



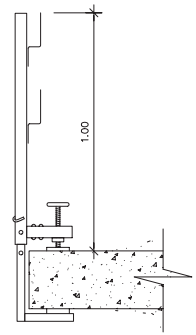
PROLONGADOR PRESA-CORRENT

(CLAVIJA)

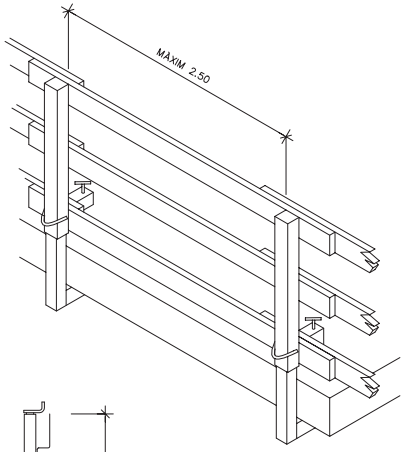
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)

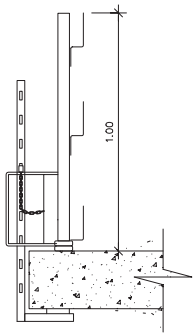


BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

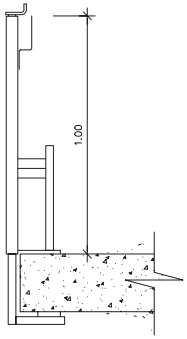


TIPUS-1



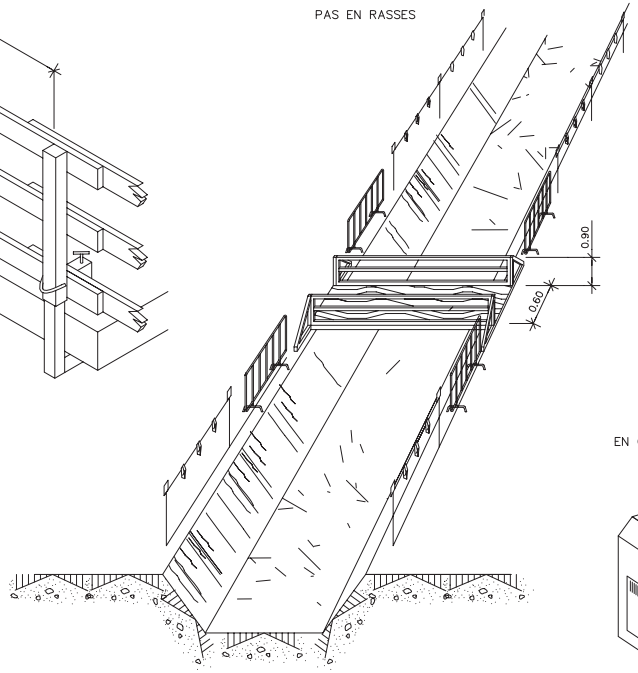


TIPUS-2



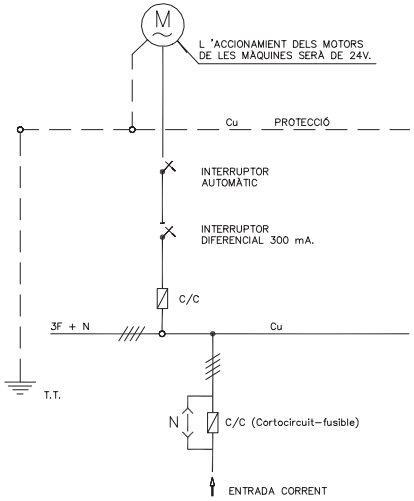
TIPUS-3

PAS EN RASSES



PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

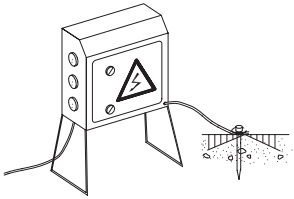
(ESQUEMA)



PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

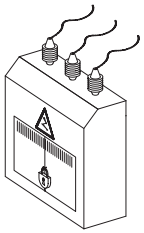
EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL



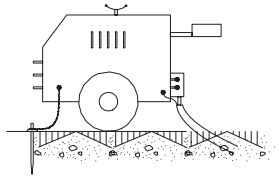
NOTA:

ROMANDRAN TANCATS SOTA CLAU I TINDRAN PRESA A TERRA

EN QUADRE GENERAL FIXE



EN GRUP ELECTRÒGEN

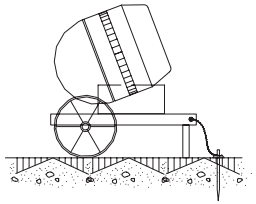


NOTA:

IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA I CABLE DE MASA

EVITAR ZONES HUMIDES

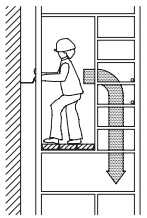
EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA

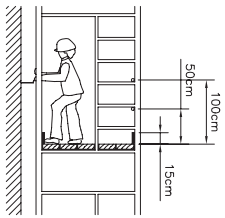


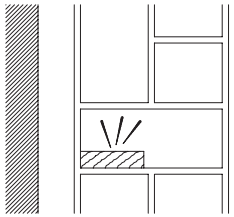
AVENTEC Enginyeria i tecnologia

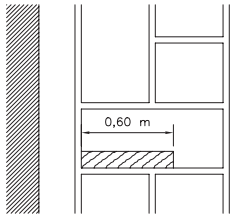
NÚMERO DE PLÀNOL

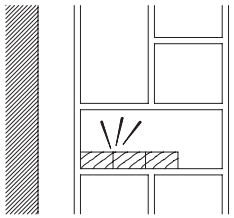
ESS_6

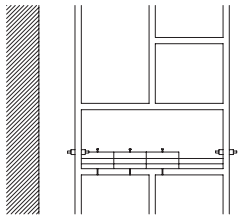






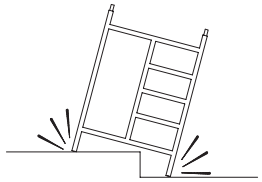


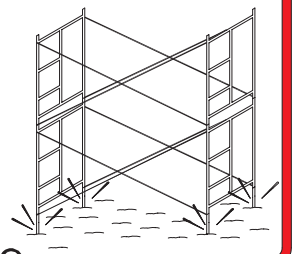




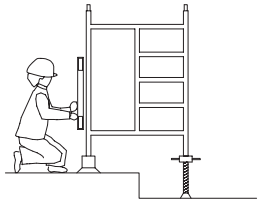
NO

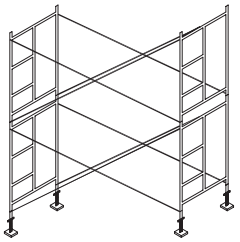
SI



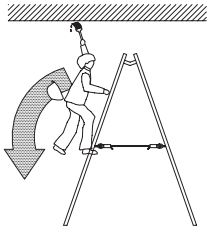


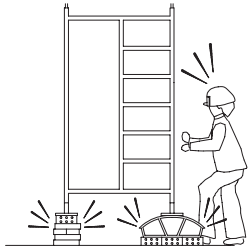
NO

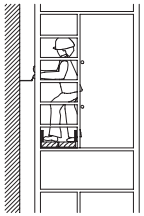


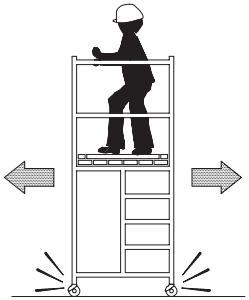


SI

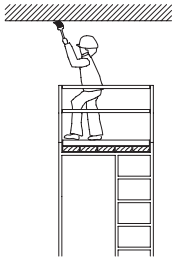


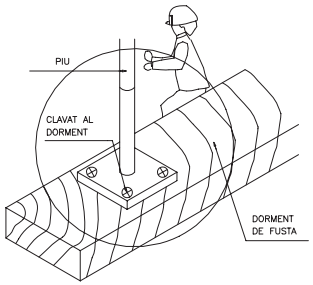






NO





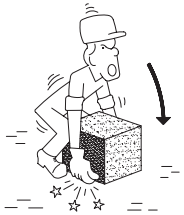
SI

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

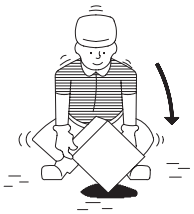
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_7

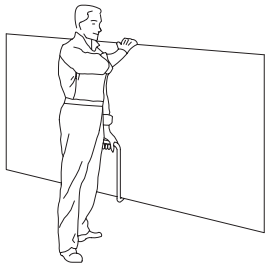
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



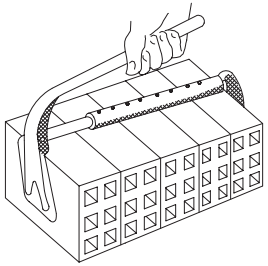
INCORRECTE



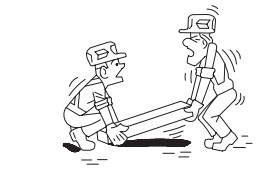
CORRECTE



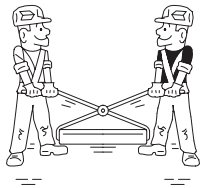
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS



INCORRECTE



CORRECTE

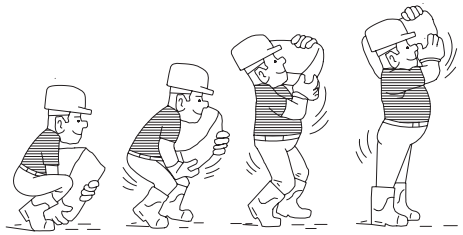
MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA

INCORRECTE

CORRECTE

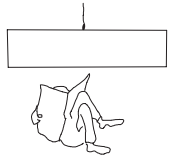
INCORRECTE

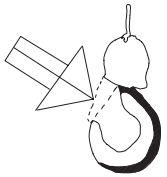
CORRECTE

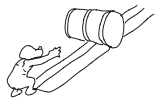


ALÇAT CORRECTE DE SACS

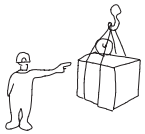
ACCIONS PERILLOSES



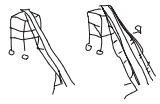


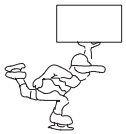


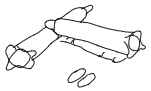
CONDICIONS PERILLOSES



NO







NO

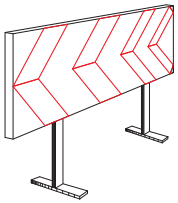
NO

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

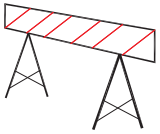
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_8

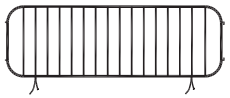
SENYALITZACIÓ



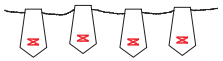
PANELLS DIRECCIONALS



BARRERA METÀL.LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀNSIT



TANCA METÀL.LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT

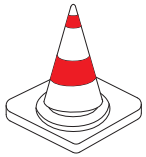
CINTA DE BALISAMENT

BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL

SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT–TRÍPODE

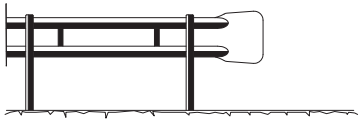
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT AMB PEU DE CREUETA

BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR ÀMBAR

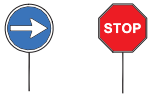


CON DE SENYALITZACIÓ

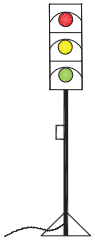
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT – TIPUS BIONDA



PANELLS DEL SENYALISTA



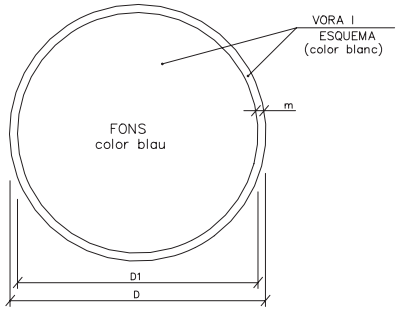
SEMÀFOR PORTÀTIL

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

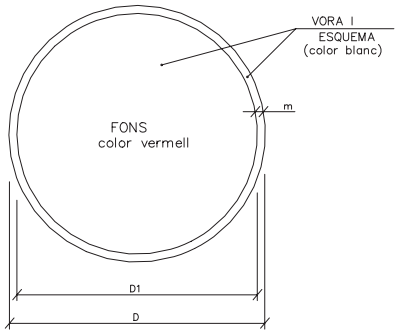
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_9

SENYALS D'OBLIGACIÓ I PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

ÚS MASCARETA

ÚS CASC

ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

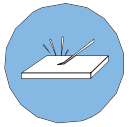
ÚS ULLERES

ÚS GUANTS

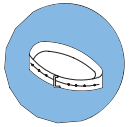
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS

ÚS BOTES

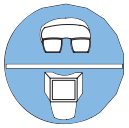
ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

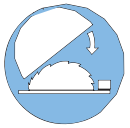

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

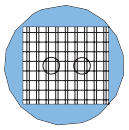

ÚS D'ULLERES O PANTALLES

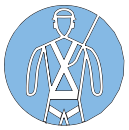
ÚS DE PANTALLA

OBLIGACIÓÓ RENTAR-SE LES MANS


ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR


ÚS DE PROTECTOR FIXE

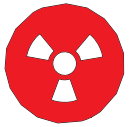

ÚS DE PROTECTOR ANTICAIGUDES

OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)

RISC ELÈCTRIC

RISC D'EXPLOSIÓ

RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ

RISC D'INCENDI

RISC ELÈCTRIC

RISC DE CORROSIÓ

RISC DE RADIACIÓ

RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_10

SENYALS DE PROHIBICIÓ

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT A PERSONES

PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT EL PAS

PROHIBIT ACCIONAR

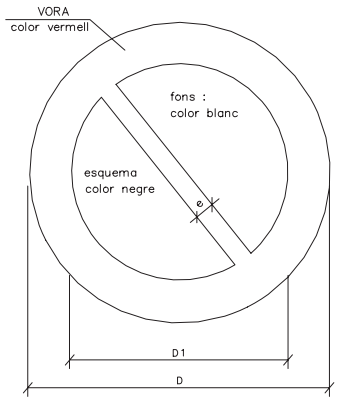
ALTO NO PASSAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ

PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS

PROHIBIT EL PAS A CARRETONS

PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

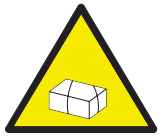
ESS_11

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOSIÓ

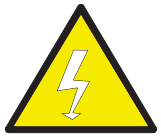
RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES SUSPESES

RISC D'INTOXICACIÓ

RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC

PERILL INDETERMINAT

CAIGUDA D'OBJECTES

DESPRENIMENTS

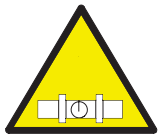
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

ALTA TEMPERATURA

BAIXA TEMPERATURA

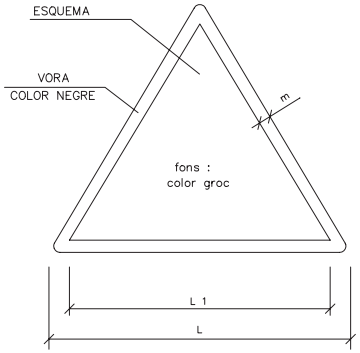


ALTA PRESSIÓ

RADIACIONS LÀSER

PAS DE CARRETONS

TERRES POSADES



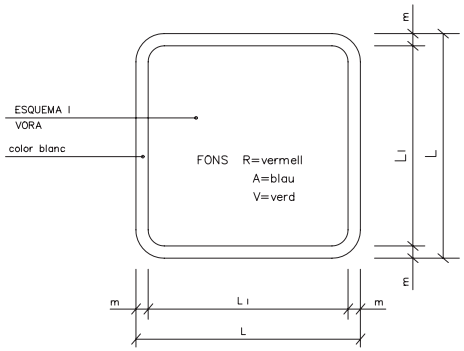
DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_12

SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

V. EQUIPS PRIMERS AUXILIS

V. LLITERA D'AUXILI

R. EXTINTOR

R. TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

R. AVISADOR SONOR

R. BOCA D'INCENDI

R. MATERIAL CONTRA INCENDI

R. POLSADOR D'ALARMA

R. GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI

R. ESCALA D'INCENDI

A. INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V. SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR

V. SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR

V. SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR

V. SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA

V. TRENCAR PER PASSAR

V. VIES D'EVACUACIÓ

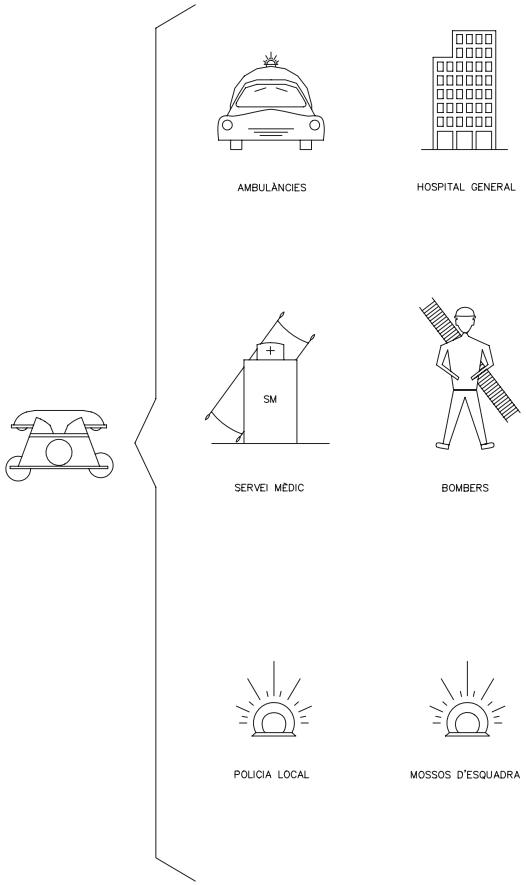
R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V. VIES D'EVACUACIÓ

R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V. RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



AMBULÀNCIES

HOSPITAL GENERAL

SERVEI MÈDIC

BOMBERS

POLICIA LOCAL

MOSSOS D'ESQUADRA

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

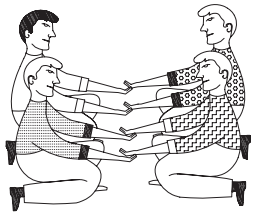
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_13

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER	
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VÒMITS CÒLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)	EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTÍGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT	
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTÍGENS NAUSEAS	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR	
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR	
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI	
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ALOCADA OLOR A VÍ	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC	

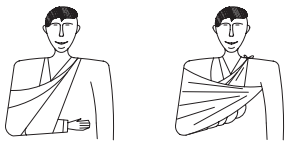
ABANYS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

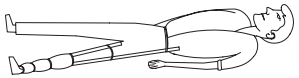
TRASLLAT

INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENACIONS BASIQUES A TOTA ACCIO SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ i VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT i MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

EN CAS D' ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

R E S U M

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

(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

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

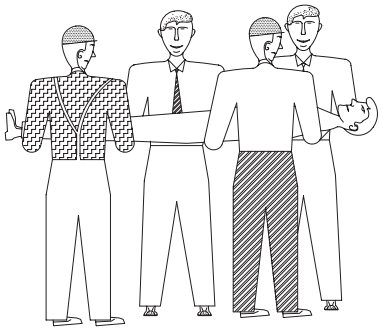
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

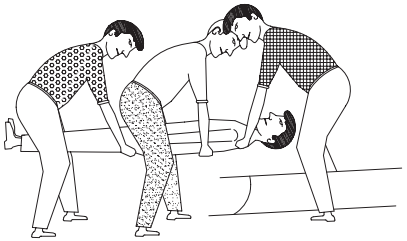
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O EN MAL ESTAT
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
PER COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

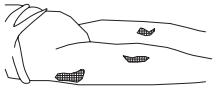
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_14

CREMADES

PETITA CREMADA

NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



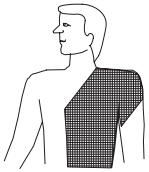
TRASLLAT SENSE PRESA

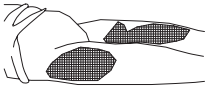
GRAN CREMAT

(EXTENSA)

NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!



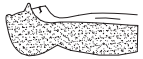


RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA

NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

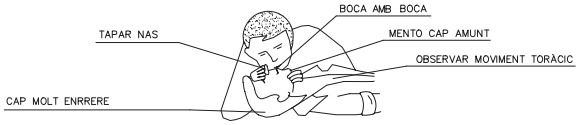
TREURE PRÒTESI DENTAL

AFLUIXAR ROBES



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

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



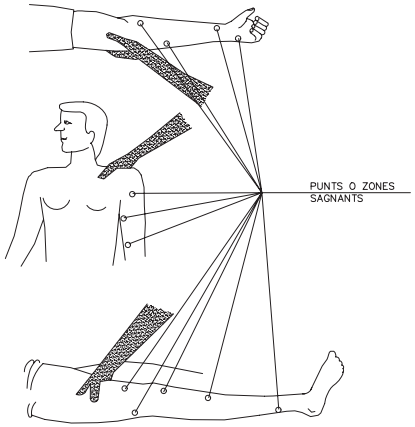
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

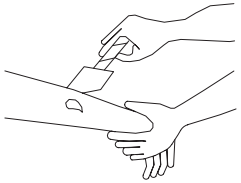
HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES

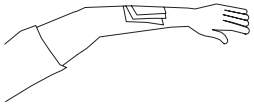


FERIDES



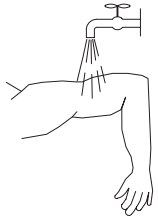
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

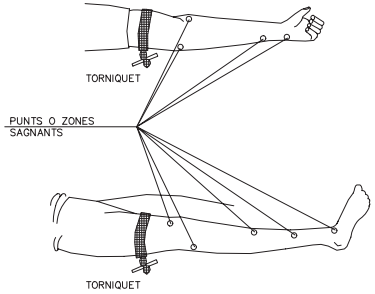
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

Mètode compresiu TORNIQUET

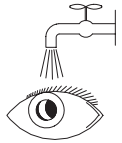
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

NOMÉS DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!

TAPAR SUAUMENT

TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

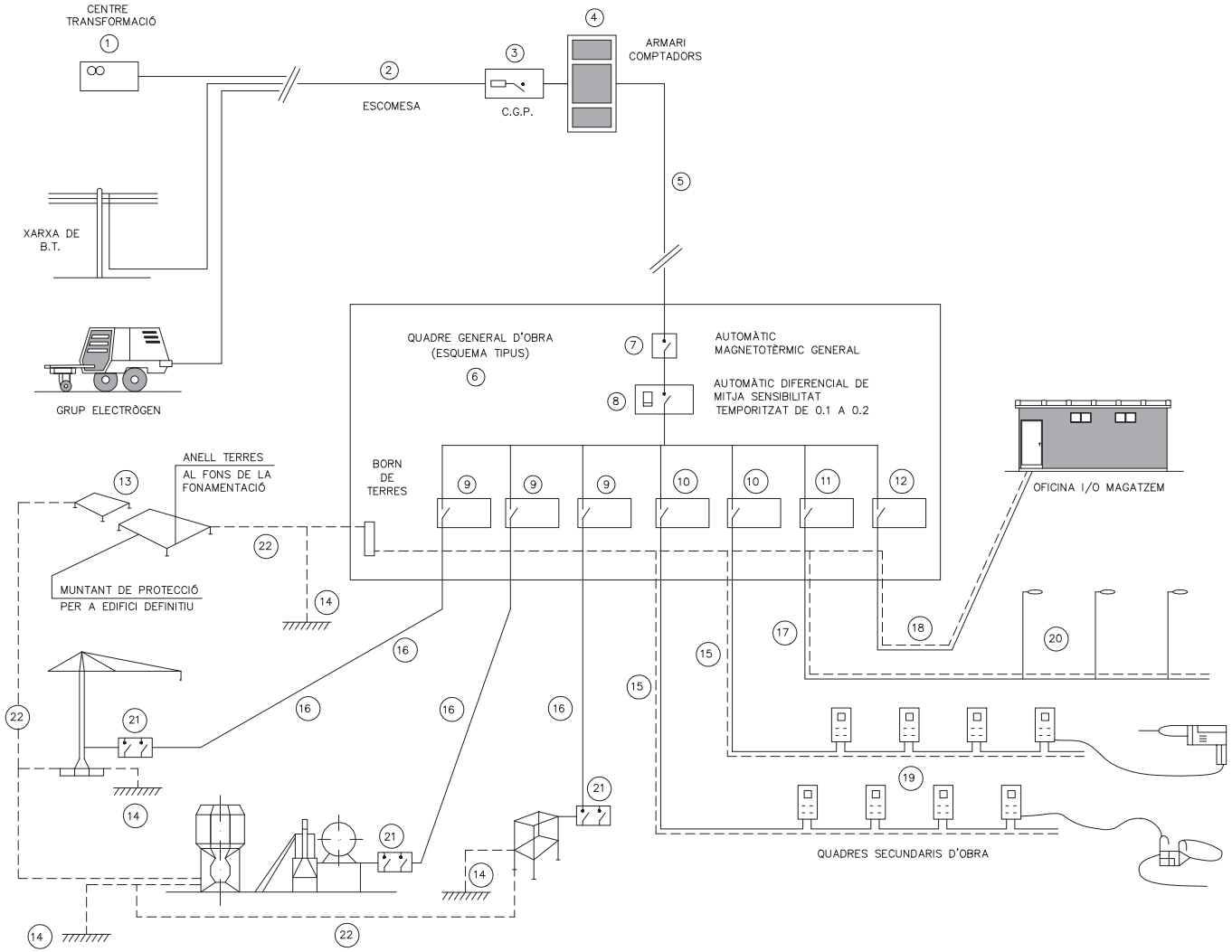
LESIONS NAS-OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_15



INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC

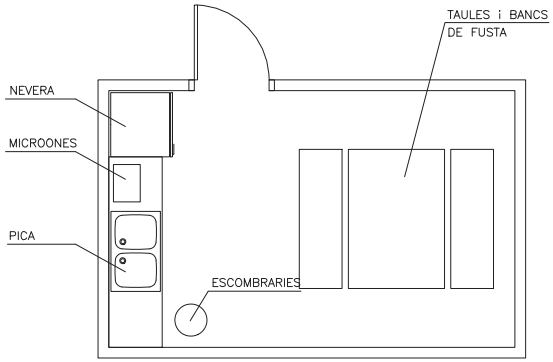
LLEGENDA

1 – PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRICA).
2 – ESCOMESA.
3 – C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
4 – ARMARI DE COMPTADORS.
5 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
6 – ARMARI–QUADRE GENERAL D'OBRA.
7 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
8 – INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
9 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A GRANS RECEPTORS.
10 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
11 – AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
12 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA.
13 – XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
14 – PRESES DE TERRES INDIVIDUALS (PICS O PLAQUES).
15 – DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
16 – DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
17 – DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
18 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA.
19 – QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
20 – LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
21 – QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC.
22 – XARXA SECUNDÀRIES DE TERRES.

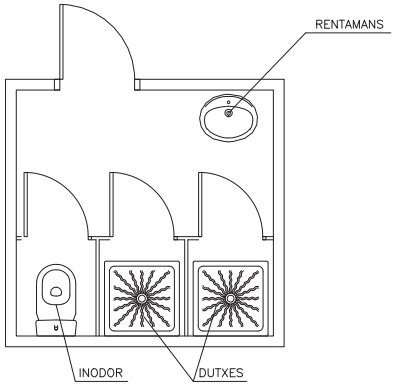
AVENTEC Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL
ESS_16

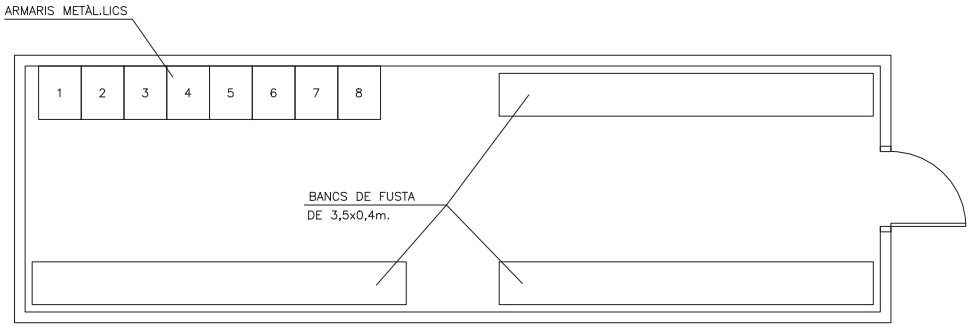
MÒDULS D'INSTAL.LACIONS



MÒDUL MENJADOR
(4.0 x 2.60 x 2.30)



MÒDUL SERVEIS
(2.4 x 2.60 x 2.30)



MÒDUL VESTUARI
(8.20 x 2.50 x 2.30)

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_17

ANNEX 5

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Pressupost E_22_015

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

01 TRAM A: AVGDA. DE RAFAEL DE CASANOVA - PL. PERE MIALET

01.01 Treballs previs

P1A3-AV01	**Detecció serveis existents radiodetector**		**m**			
A0F-000B	Oficial 1a	0,010000000	h	29,42000	0,29	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,002900000	%	5,94000	0,02	
B125-U005	P.p.material p/senyalització serveis	1,000000000	m	0,40000	0,40	
C209-U005	Radiodetector p/localització instal·lacions	0,010000000	h	100,00000	1,00	
				Ma d`obra		0,29
				Maquinària		1,00
				Materials		0,40
				Altres		0,02
				TOTAL PARTIDA		**1,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

P181-AV01	**Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**		**m**			
B125U010	Estudi georadar, lectura i interpretació serveis existents, elaboració informe	1,000000000	m	1,10000	1,10	
				Materials		1,10
				TOTAL PARTIDA		**1,10**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

P191-AV02	**Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,250000000	h	31,16000	7,79	
A0D-0007	Manobre	1,000000000	h	25,59000	25,59	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,500000000	h	15,22000	7,61	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,500000000	h	55,71000	27,86	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,500000000	h	5,57000	2,79	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,440000000	m3	80,94000	35,61	
B06NN321	Pavimentació	1,000000000	m2	40,00000	40,00	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
				Ma d`obra		33,38
				Maquinària		100,81
				Materials		130,30
				TOTAL PARTIDA		**264,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P214W-FEMQ	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P214W-FEMM	**Tall paviment form. h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P189-AV01	**Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,000000000	h	31,16000	31,16	
A0140000	Manobre	1,200000000	h	23,88000	28,66	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,598200000	%	5,94000	3,55	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,220000000	m3	80,94000	17,81	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,600000000	h	14,32000	8,59	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	0,600000000	h	53,57000	32,14	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,600000000	h	5,57000	3,34	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER	1,300000000	m3	13,05000	16,97	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	170101					
B06NN321	Pavimentació	1,200000000	m2	40,00000	48,00	

Ma d`obra	59,82
Maquinària	106,64
Materials	120,49
Altres	3,55
TOTAL PARTIDA	**290,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P189-AV02	**Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**		**u**			
A0112000	Cap colla	0,333333333	h	30,00000	10,00	
A0B-000F	Oficial 1a	1,333333333	h	28,61000	38,15	
A0140000	Manobre	1,333333333	h	23,88000	31,84	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,799900000	%	5,94000	4,75	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	1,333333333	h	14,32000	19,09	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	1,000000000	h	53,57000	53,57	

Ma d`obra	79,99
Maquinària	72,66
Altres	4,75
TOTAL PARTIDA	**157,40**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

01.02 Enderrocs i moviments de terres

P2146-AV01	**Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045700000	%	5,94000	0,27	
C135-00LV	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t,+martell trenc.	0,180000000	h	62,74000	11,29	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,050000000	h	58,77000	2,94	

Ma d`obra	4,57
Maquinària	14,23
Altres	0,27
TOTAL PARTIDA	**19,07**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS

P2146-IACQ	**Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,051200000	%	5,94000	0,30	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t,+martell trenc.	0,100000000	h	78,41000	7,84	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,100000000	h	58,77000	5,88	

Ma d`obra	5,12
Maquinària	13,72
Altres	0,30
TOTAL PARTIDA	**19,14**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

P221E-AV02	**Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**		**m3**			
A03-FEPX	Cap colla	0,200000000	h	31,16000	6,23	
A0D-0007	Manobre	0,560000000	h	25,59000	14,33	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,600000000	h	55,71000	33,43	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,539900000	%	5,94000	3,21	
C154-003L	Camió transp.5 t	0,025000000	h	43,62000	1,09	

Ma d`obra	20,56
Maquinària	34,52
Altres	3,21
TOTAL PARTIDA	**58,29**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

P2255-H870	**Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**		**m3**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,750000000	h	25,38000	19,04	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,190400000	%	5,94000	1,13	
B03C-05NM	Sauló s/garbellar	1,000000000	m3	21,54000	21,54	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,150000000	h	58,77000	8,82	
C13A-AV01	Safata vibrant combustible,plac.40cm	0,300000000	h	5,49000	1,65	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Ma d`obra					19,04
	Maquinària					28,34
	Materials					21,54
	Altres					1,13
	TOTAL PARTIDA					**70,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2255-AV01	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**		**m3**			
B03F-05NW	Tot-ú	1,000000000	m3	16,81000	16,81	
A0E-000A	Manobre especialista	0,600000000	h	25,38000	15,23	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,400000000	h	5,49000	2,20	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,300000000	h	58,77000	17,63	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152300000	%	1,50000	0,23	
	Ma d`obra					15,23
	Maquinària					37,71
	Materials					16,81
	Altres					0,23
	TOTAL PARTIDA					**69,98**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

P21G1-ACTA	**Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram A**		**m**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**19,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

01.03 Obra civil

PBC4-AV01	**Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**		**m**			
A03-FEPX	Cap colla	0,007000000	h	31,16000	0,22	
BBC6-AV01	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de ´´Xarxa d'aigua potable´´	1,000000000	m	0,08500	0,09	
	Ma d`obra					0,22
	Materials					0,09
	TOTAL PARTIDA					**0,31**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

P312-AV01	**Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**		**m3**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,050000000	h	30,67000	1,53	
A0D-0007	Manobre	0,250000000	h	25,59000	6,40	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,079300000	%	5,94000	0,47	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,000000000	m3	133,33000	133,33	
	Ma d`obra					7,93
	Materials					133,33
	Altres					0,47
	TOTAL PARTIDA					**141,73**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

PDBG-AV01	**Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV02	Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	58,00000	58,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
	Ma d`obra					59,41
	Maquinària					3,27
	Materials					58,05
	TOTAL PARTIDA					**120,74**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

PDBG-AV02	**Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV03	Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	32,00000	32,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	59,41
					Maquinària	3,27
					Materials	32,05
					TOTAL PARTIDA	**94,74**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

PFZ0-AV01	**Formigó p/massissos ancor.,HM-20/B/20/X0,camió**		**m3**			
A0F-000B	Oficial 1a	1,500000000	h	29,42000	44,13	
A0D-0007	Manobre	1,500000000	h	25,59000	38,39	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,825200000	%	5,94000	4,90	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,020000000	m3	133,33000	136,00	
					Ma d`obra	82,52
					Materials	136,00
					Altres	4,90
					TOTAL PARTIDA	**223,42**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

PDK1-AV01	**Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
C152-003B	Camió grua	0,500000000	h	62,11000	31,06	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,005250000	t	57,88000	0,30	
BDK5-AV01	Bastiment quadrat.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm, B125	1,000000000	u	51,70000	51,70	
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	31,06
					Materials	52,00
					TOTAL PARTIDA	**124,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PDK2-AV01	**Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**		**u**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	5,263157895	h	30,67000	161,42	
A0D-0007	Manobre	2,631578947	h	25,59000	67,34	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,287600000	%	5,94000	13,59	
B011-05ME	Aigua	0,018000000	m3	2,18000	0,04	
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	0,004500000	t	142,10000	0,64	
B069-2A9O	Form.no estructural HNE-15/P/20	0,052000000	m3	98,85000	5,14	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,110900000	t	57,88000	6,42	
B0F1A-0760	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	70,620000000	u	0,24000	16,95	
B03J-0K8O	Grava pedra calc.p/drens	0,038500000	t	14,53000	0,56	
C176-00FX	Formigonera 165l	5,263157895	h	2,05000	10,79	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	5,263157895	h	2,54000	13,37	
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	0,050000000	h	102,63000	5,13	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
					Ma d`obra	228,76
					Maquinària	47,17
					Materials	29,75
					Altres	13,59
					TOTAL PARTIDA	**319,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

PD785-Q147	**Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**		**m**			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,200000000	h	27,23000	5,45	
A0D-0007	Manobre	0,100000000	h	25,59000	2,56	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,200000000	h	30,67000	6,13	
BD7D-Q0HX	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.	1,000000000	m	7,96000	7,96	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,025350000	h	58,77000	1,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141400000	%	1,50000	0,21	
					Ma d`obra	14,14
					Maquinària	1,49
					Materials	7,96
					Altres	0,21
					TOTAL PARTIDA	**23,80**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.04	**Obra hidràulica**					
PN12-AV07	**Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BFBA-AV05	Maniguet electrosoldable, DN125, PN=16 bar	2,000000000	u	42,58000	85,16	
BFBA-AV06	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN125,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	2,000000000	u	49,10000	98,20	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,200000000	h	4,76000	5,71	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,200000000	h	2,54000	3,05	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,220100000	%	5,94000	31,01	
				Ma d`obra		68,55
				Maquinària		15,57
				Materials		437,89
				Altres		31,01
				TOTAL PARTIDA		**553,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

PFB2-AV03	**Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV02	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=25,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	91,76000	91,76	
BFWR-AV02	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	11,25000	33,75	
BFBA-AV20	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFBA-AV17	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN32,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	16,36000	16,36	
BFB3-096T	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	1,57000	6,28	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,662100000	%	5,94000	15,81	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		218,07
				Altres		15,81
				TOTAL PARTIDA		**282,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

PFB2-AV21	**Figura 2.d: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV08	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=32,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	109,24000	109,24	
BFWR-AV03	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	28,28000	84,84	
BFBA-AV20	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFBA-AV24	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	21,07000	21,07	
BFB3-AV07	Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	2,41000	9,64	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,428500000	%	5,94000	20,37	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		294,71
				Altres		20,37
				TOTAL PARTIDA		**363,22**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

PFB2-AV20	**Figura 2.e: Escomesa especial DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BFBA-AV20	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFBA-AV24	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	21,07000	21,07	
BFBA-AV36	Maniguet electrosoldable, DN40, PN=16 bar	1,000000000	u	8,53000	8,53	
BFWR-AV03	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	5,000000000	u	28,28000	141,40	
BFB3-AV07	Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	10,000000000	m	2,41000	24,10	
BFBA-AV35	Te p/tub PE100 SDR11,DN125,electrofusió	2,000000000	u	25,70000	51,40	
BN13-AV08	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=32,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	2,000000000	u	109,24000	218,48	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,830400000	%	5,94000	34,63	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	6,81
					Materials	534,90
					Altres	34,63
					TOTAL PARTIDA	**617,67**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

PFB2-AV07	**Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV21	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	79,66000	79,66	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,688000000	%	5,94000	21,91	
					Ma d`obra	98,96
					Maquinària	14,11
					Materials	255,73
					Altres	21,91
					TOTAL PARTIDA	**390,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS NORANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

PFB2-AV32	**Figura 4: Connexió entre PE125 i FC100 existent**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BF33-AV36	Unió multidiàmetre p/unió PE DN125 - FC DN100, resist. tracció	1,000000000	u	586,76000	586,76	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
CZ12-00E8	Electrobomba submergibleDN=80mm,2,2kW,guardamotor	1,000000000	h	2,03000	2,03	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	6,807900000	%	5,94000	40,44	
					Ma d`obra	82,65
					Maquinària	11,38
					Materials	586,76
					Altres	40,44
					TOTAL PARTIDA	**721,23**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SET-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

PFB3-AV03	**Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150000000	h	26,12000	3,92	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,150000000	h	30,41000	4,56	
BFB3-AV13	Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	20,64000	20,64	
BFWF-AV12	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,200000000	u	26,39000	5,28	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,134000000	h	4,32000	0,58	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	0,134000000	h	2,54000	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,084800000	%	1,50000	0,13	
					Ma d`obra	8,48
					Maquinària	0,92
					Materials	25,92
					Altres	0,13
					TOTAL PARTIDA	**35,45**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

PD781-AV01	**Claveguerò tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**		**m**			
A0D-0007	Manobre	0,600000000	h	25,59000	15,35	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,600000000	h	29,42000	17,65	
BD7F-1OIS	Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.	1,000000000	m	18,35000	18,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,330000000	%	1,50000	0,50	
					Ma d`obra	33,01
					Materials	18,35
					Altres	0,50
					TOTAL PARTIDA	**51,85**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

PM23-AV03	**Connexió de l'hidrant existent a la xarxa**		**u**			

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**500,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS EUROS

PROV-ACTA	**Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 15 escomeses i a xarxa, PE DN32**		**u**			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**136,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

01.05 Reposició i paviments

P9L1-E98D	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	1,000000000	h	25,38000	25,38	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,253800000	%	5,94000	1,51	
B057-06IQ	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,500000000	kg	0,33000	0,17	
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf.	0,002000000	h	30,50000	0,06	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,001000000	h	42,46000	0,04	
				Ma d`obra		25,38
				Maquinària		0,10
				Materials		0,17
				Altres		1,51
				TOTAL PARTIDA		**27,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

P9H5-E89Z	**Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**		**t**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,110000000	%	5,94000	0,65	
B9H1-0HSC	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari	1,000000000	t	78,32000	78,32	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,012000000	h	76,84000	0,92	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,012000000	h	68,64000	0,82	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,010000000	h	56,62000	0,57	
				Ma d`obra		11,00
				Maquinària		2,31
				Materials		78,32
				Altres		0,65
				TOTAL PARTIDA		**92,28**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

P9HC-AV01	**Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,028571430	h	29,42000	0,84	
A0D-0007	Manobre	0,057142860	h	25,59000	1,46	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,023000000	%	5,94000	0,14	
C11-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,002857143	h	15,22000	0,04	
C113-00JJ	Fresadora compacta p/pavim.,a=1000mm,càrr.aut.	0,002857143	h	76,46000	0,22	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,002857143	h	42,46000	0,12	
				Ma d`obra		2,30
				Maquinària		0,38
				Altres		0,14
				TOTAL PARTIDA		**2,82**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

01.06 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**		**m3**			
C1R1-00D2	Subministr.contenidor metàl·lic,12m3 +recollida residus inerts o no especials	1,000000000	m3	12,00000	12,00	
				Maquinària		12,00
				TOTAL PARTIDA		**12,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS

P2RA-IQGC	**Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**		**m3**			
B2RA-28TP	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04	0,170000000	t	118,00000	20,06	
				Materials		20,06
				TOTAL PARTIDA		**20,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2RB-HG0V	**Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**		**m3**			
B2RB-HFVL	Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon	1,600000000	t	5,31000	8,50	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Materials					8,50
	TOTAL PARTIDA					**8,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

01.07 Altres

FFZNU010	**Baldeig+neteja tub,<=DN150**		**m**			
A012M000	Oficial 1a muntador	0,020000000	h	31,58000	0,63	
A0112000	Cap colla	0,005000000	h	30,00000	0,15	
VZZ	Ajudant muntador	0,020000000	h	27,13000	0,54	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,013200000	%	1,00000	0,01	
B0111000	Aigua	0,008000000	m3	1,63000	0,01	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	0,020000000	h	2,54000	0,05	
CZ138401	Electrobomba submergible,DN80,2,2kW,guardamotor	0,020000000	h	1,68000	0,03	
	Ma d`obra					1,32
	Maquinària					0,08
	Materials					0,01
	Altres					0,01
	TOTAL PARTIDA					**1,42**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

GSFZOTE1	**Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**		**u**			
A0112000	Cap colla	8,000000000	h	30,00000	240,00	
A012M000	Oficial 1a muntador	8,000000000	h	31,58000	252,64	
	Ma d`obra					492,64
	TOTAL PARTIDA					**492,64**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

PPE-ACTA	**Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**480,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS

IMPR-ACTA	**Imprevistos**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**1.290,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS

SSAA-ACTA	**Reposició de serveis afectats**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**900,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NOU-CENTS EUROS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

02 TRAM B: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS

02.01 Treballs previs

P1A3-AV01	**Detecció serveis existents radiodetector**		**m**			
A0F-000B	Oficial 1a	0,010000000	h	29,42000	0,29	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,002900000	%	5,94000	0,02	
B125-U005	P.p.material p/senyalització serveis	1,000000000	m	0,40000	0,40	
C209-U005	Radiodetector p/localització instal·lacions	0,010000000	h	100,00000	1,00	
				Ma d`obra		0,29
				Maquinària		1,00
				Materials		0,40
				Altres		0,02
				TOTAL PARTIDA		**1,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

P181-AV01	**Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**		**m**			
B125U010	Estudi georadar, lectura i interpretació serveis existents, elaboració informe	1,000000000	m	1,10000	1,10	
				Materials		1,10
				TOTAL PARTIDA		**1,10**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

P191-AV02	**Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,250000000	h	31,16000	7,79	
A0D-0007	Manobre	1,000000000	h	25,59000	25,59	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,500000000	h	15,22000	7,61	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,500000000	h	55,71000	27,86	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,500000000	h	5,57000	2,79	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,440000000	m3	80,94000	35,61	
B06NN321	Pavimentació	1,000000000	m2	40,00000	40,00	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
				Ma d`obra		33,38
				Maquinària		100,81
				Materials		130,30
				TOTAL PARTIDA		**264,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P214W-FEMQ	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P214W-FEMM	**Tall paviment form. h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P189-AV01	**Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,000000000	h	31,16000	31,16	
A0140000	Manobre	1,200000000	h	23,88000	28,66	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,598200000	%	5,94000	3,55	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,220000000	m3	80,94000	17,81	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,600000000	h	14,32000	8,59	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	0,600000000	h	53,57000	32,14	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,600000000	h	5,57000	3,34	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER	1,300000000	m3	13,05000	16,97	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	170101					
B06NN321	Pavimentació	1,200000000	m2	40,00000	48,00	

Ma d`obra	59,82
Maquinària	106,64
Materials	120,49
Altres	3,55
TOTAL PARTIDA	**290,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P189-AV02	**Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**		**u**			
A0112000	Cap colla	0,333333333	h	30,00000	10,00	
A0B-000F	Oficial 1a	1,333333333	h	28,61000	38,15	
A0140000	Manobre	1,333333333	h	23,88000	31,84	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,799900000	%	5,94000	4,75	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	1,333333333	h	14,32000	19,09	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	1,000000000	h	53,57000	53,57	

Ma d`obra	79,99
Maquinària	72,66
Altres	4,75
TOTAL PARTIDA	**157,40**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

02.02 Enderrocs i moviments de terres

P2146-DJ3I	**Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,220000000	h	29,42000	6,47	
A0D-0007	Manobre	0,285714000	h	25,59000	7,31	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,137800000	%	5,94000	0,82	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,035714000	h	58,77000	2,10	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,142857000	h	15,22000	2,17	

Ma d`obra	13,78
Maquinària	4,27
Altres	0,82
TOTAL PARTIDA	**18,87**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

P2146-AV01	**Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045700000	%	5,94000	0,27	
C135-00LV	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t,+martell trenc.	0,180000000	h	62,74000	11,29	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,050000000	h	58,77000	2,94	

Ma d`obra	4,57
Maquinària	14,23
Altres	0,27
TOTAL PARTIDA	**19,07**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS

P2146-IACQ	**Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,051200000	%	5,94000	0,30	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t,+martell trenc.	0,100000000	h	78,41000	7,84	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,100000000	h	58,77000	5,88	

Ma d`obra	5,12
Maquinària	13,72
Altres	0,30
TOTAL PARTIDA	**19,14**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

P221E-AV02	**Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**		**m3**			
A03-FEPX	Cap colla	0,200000000	h	31,16000	6,23	
A0D-0007	Manobre	0,560000000	h	25,59000	14,33	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,600000000	h	55,71000	33,43	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,539900000	%	5,94000	3,21	
C154-003L	Camió transp.5 t	0,025000000	h	43,62000	1,09	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	20,56
					Maquinària	34,52
					Altres	3,21
					TOTAL PARTIDA	**58,29**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

P2255-H870	**Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**		**m3**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,750000000	h	25,38000	19,04	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,190400000	%	5,94000	1,13	
B03C-05NM	Sauló s/garbellar	1,000000000	m3	21,54000	21,54	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,150000000	h	58,77000	8,82	
C13A-AV01	Safata vibrant combustible,plac.40cm	0,300000000	h	5,49000	1,65	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
					Ma d`obra	19,04
					Maquinària	28,34
					Materials	21,54
					Altres	1,13
					TOTAL PARTIDA	**70,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2255-AV01	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**		**m3**			
B03F-05NW	Tot-ú	1,000000000	m3	16,81000	16,81	
A0E-000A	Manobre especialista	0,600000000	h	25,38000	15,23	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,400000000	h	5,49000	2,20	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,300000000	h	58,77000	17,63	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152300000	%	1,50000	0,23	
					Ma d`obra	15,23
					Maquinària	37,71
					Materials	16,81
					Altres	0,23
					TOTAL PARTIDA	**69,98**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

P21G1-ACTB	**Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram B**		**m**			
			Sense descomposició			
					TOTAL PARTIDA	**18,46**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

02.03 Obra civil

PBC4-AV01	**Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**		**m**			
A03-FEPX	Cap colla	0,007000000	h	31,16000	0,22	
BBC6-AV01	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de ´´Xarxa d'aigua potable´´	1,000000000	m	0,08500	0,09	
					Ma d`obra	0,22
					Materials	0,09
					TOTAL PARTIDA	**0,31**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

P312-AV01	**Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**		**m3**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,050000000	h	30,67000	1,53	
A0D-0007	Manobre	0,250000000	h	25,59000	6,40	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,079300000	%	5,94000	0,47	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,000000000	m3	133,33000	133,33	
					Ma d`obra	7,93
					Materials	133,33
					Altres	0,47
					TOTAL PARTIDA	**141,73**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

PDBG-AV01	**Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV02	Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	58,00000	58,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	59,41
					Maquinària	3,27
					Materials	58,05
					TOTAL PARTIDA	**120,74**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

PDBG-AV02	**Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV03	Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	32,00000	32,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
					Ma d`obra	59,41
					Maquinària	3,27
					Materials	32,05
					TOTAL PARTIDA	**94,74**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

PDK1-AV01	**Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
C152-003B	Camió grua	0,500000000	h	62,11000	31,06	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,005250000	t	57,88000	0,30	
BDK5-AV01	Bastiment quadrat.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm, B125	1,000000000	u	51,70000	51,70	
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	31,06
					Materials	52,00
					TOTAL PARTIDA	**124,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PDK2-AV01	**Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**		**u**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	5,263157895	h	30,67000	161,42	
A0D-0007	Manobre	2,631578947	h	25,59000	67,34	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,287600000	%	5,94000	13,59	
B011-05ME	Aigua	0,018000000	m3	2,18000	0,04	
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	0,004500000	t	142,10000	0,64	
B069-2A9O	Form.no estructural HNE-15/P/20	0,052000000	m3	98,85000	5,14	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,110900000	t	57,88000	6,42	
B0F1A-0760	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	70,620000000	u	0,24000	16,95	
B03J-0K8O	Grava pedra calc.p/drens	0,038500000	t	14,53000	0,56	
C176-00FX	Formigonera 165l	5,263157895	h	2,05000	10,79	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	5,263157895	h	2,54000	13,37	
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	0,050000000	h	102,63000	5,13	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
					Ma d`obra	228,76
					Maquinària	47,17
					Materials	29,75
					Altres	13,59
					TOTAL PARTIDA	**319,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

PD785-Q147	**Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**		**m**			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,200000000	h	27,23000	5,45	
A0D-0007	Manobre	0,100000000	h	25,59000	2,56	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,200000000	h	30,67000	6,13	
BD7D-Q0HX	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.	1,000000000	m	7,96000	7,96	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,025350000	h	58,77000	1,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141400000	%	1,50000	0,21	
					Ma d`obra	14,14
					Maquinària	1,49
					Materials	7,96
					Altres	0,21
					TOTAL PARTIDA	**23,80**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04	**Obra hidràulica**					
PN12-AV06	**Figura 1.a: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN75 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BN12-AV01	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	228,33000	228,33	
BFBA-AV01	Maniguet electrosoldable, DN40, PN=16 bar	2,000000000	u	8,53000	17,06	
BFBA-AV02	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió+brida DN32,PN16	2,000000000	u	17,46000	34,92	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,499100000	%	5,94000	20,78	
				Ma d`obra		55,49
				Maquinària		14,11
				Materials		280,31
				Altres		20,78
				TOTAL PARTIDA		**370,69**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SETANTA EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

PN12-AV07	**Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BFBA-AV05	Maniguet electrosoldable, DN125, PN=16 bar	2,000000000	u	42,58000	85,16	
BFBA-AV06	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN125,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	2,000000000	u	49,10000	98,20	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,200000000	h	4,76000	5,71	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,200000000	h	2,54000	3,05	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,220100000	%	5,94000	31,01	
				Ma d`obra		68,55
				Maquinària		15,57
				Materials		437,89
				Altres		31,01
				TOTAL PARTIDA		**553,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

PFB2-AV03	**Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV02	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=25,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	91,76000	91,76	
BFWR-AV02	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	11,25000	33,75	
BFBA-AV20	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFBA-AV17	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN32,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	16,36000	16,36	
BFB3-096T	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	1,57000	6,28	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,662100000	%	5,94000	15,81	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		218,07
				Altres		15,81
				TOTAL PARTIDA		**282,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

PFB2-AV25	**Figura 2.f: Escomesa DN63 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV25	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,86000	163,86	
BFWR-AV04	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'2´´	3,000000000	u	50,49000	151,47	
BFBA-AV37	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN63,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	30,50000	30,50	
BFBA-AV34	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFB3-AV11	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	8,85000	35,40	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	4,992900000	%	5,94000	29,66	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	6,81
					Materials	451,15
					Altres	29,66
					TOTAL PARTIDA	**528,95**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

PFB2-AV06	**Figura 3.a: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN75 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV09	Collaret p/tub PE DN75, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	55,71000	55,71	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,317900000	%	5,94000	19,71	
					Ma d`obra	85,90
					Maquinària	14,11
					Materials	231,78
					Altres	19,71
					TOTAL PARTIDA	**351,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

PFB2-AV07	**Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV21	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	79,66000	79,66	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,688000000	%	5,94000	21,91	
					Ma d`obra	98,96
					Maquinària	14,11
					Materials	255,73
					Altres	21,91
					TOTAL PARTIDA	**390,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS NORANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

PM23-AV01	**Figura 5: Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4´´,munt.ext.; PE Ø 125 ´´T´´ electrosoldada+ Esse Reglatge**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,625000000	h	31,16000	50,64	
A01-FEPH	Ajudant muntador	6,500000000	h	26,12000	169,78	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	6,500000000	h	30,41000	197,67	
BFBA-AV14	Te p/tub PE100 SDR11,DN125,electrofusió	1,000000000	u	117,11000	117,11	
BFBA-AV05	Maniguet electrosoldable, DN125, PN=16 bar	4,000000000	u	42,58000	170,32	
BFBA-AV06	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN125,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	3,000000000	u	49,10000	147,30	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BF33-AV07	Colze sabata amb brides orientables, DN=100mm, s/UNE-EN 545, fosa dúctil	1,000000000	u	205,38000	205,38	
BF33-AV08	S de reglatge, DN=100mm, s/UNE-EN 545, fosa dúctil	1,000000000	u	134,74000	134,74	
BF33-AV09	Hidrant enterrat, DN=100mm, ràcord Barcelona, inclòs tapa, s/UNE 23400 i UNE 14339	1,000000000	u	643,45000	643,45	
					Ma d`obra	418,08
					Materials	1.672,83
					TOTAL PARTIDA	**2.090,92**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL NORANTA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

PFB2-AV11	**Figura 6: Connexió entre PE125 i PE75**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BFBA-AV13	Te p/tub PE100 SDR11,DN125,electrofusió	1,000000000	u	117,11000	117,11	
BFBA-AV27	Reducció electrosoldable, DN125-DN90, PN=16 bar	1,000000000	u	88,19000	88,19	
BFBA-AV28	Reducció electrosoldable, DN90-DN75, PN=16 bar	1,000000000	u	48,65000	48,65	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	2,000000000	h	4,76000	9,52	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	2,000000000	h	2,54000	5,08	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,580100000	%	5,94000	21,27	
	Ma d`obra					82,65
	Maquinària					21,41
	Materials					253,95
	Altres					21,27
	TOTAL PARTIDA					**379,28**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

PFB2-AV14	**Figura 7: Connexió entre PE75 i FC50**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BFBA-AV11	Te p/tub PE100 SDR11,DN75,electrofusió	1,000000000	u	50,61000	50,61	
BFB3-AV12	Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	0,500000000	m	8,36000	4,18	
BF33-AV12	Unió multidiàmetre p/unió PE DN75 - FC DN50m, resist. tracció	1,000000000	u	345,21000	345,21	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	2,000000000	h	4,76000	9,52	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	2,000000000	h	2,54000	5,08	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,171200000	%	5,94000	30,72	
	Ma d`obra					95,71
	Maquinària					21,41
	Materials					400,00
	Altres					30,72
	TOTAL PARTIDA					**547,84**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

PFB3-AV02	**Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100000000	h	26,12000	2,61	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,100000000	h	30,41000	3,04	
BFB3-AV12	Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	8,36000	8,36	
BFWF-AV12	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,166666600	u	26,39000	4,40	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,134000000	h	4,32000	0,58	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	0,134000000	h	2,54000	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,056500000	%	1,50000	0,08	
	Ma d`obra					5,65
	Maquinària					0,92
	Materials					12,76
	Altres					0,08
	TOTAL PARTIDA					**19,41**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

PFB3-AV03	**Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150000000	h	26,12000	3,92	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,150000000	h	30,41000	4,56	
BFB3-AV13	Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	20,64000	20,64	
BFWF-AV12	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,200000000	u	26,39000	5,28	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,134000000	h	4,32000	0,58	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	0,134000000	h	2,54000	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,084800000	%	1,50000	0,13	
	Ma d`obra					8,48
	Maquinària					0,92
	Materials					25,92
	Altres					0,13
	TOTAL PARTIDA					**35,45**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

PD781-AV01	**Claveguerò tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**		**m**			
A0D-0007	Manobre	0,600000000	h	25,59000	15,35	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,600000000	h	29,42000	17,65	
BD7F-1OIS	Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.	1,000000000	m	18,35000	18,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,330000000	%	1,50000	0,50	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Ma d`obra					33,01
	Materials					18,35
	Altres					0,50
	TOTAL PARTIDA					**51,85**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

PROV-ACTB	**Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 3 escomeses i a xarxa, PE DN32**		**u**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**308,20**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS

02.05 Reposició i paviments

P9E1-AV01	**Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
C152-0039	Camió grua 5t	0,025000000	h	65,38000	1,63	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,126300000	%	5,94000	0,75	
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	0,003060000	t	225,62000	0,69	
B9E2-AV01	Panot color 20x20x7cm,cl.1a,preu sup.	1,000000000	m2	13,93000	13,93	
B083-06UD	Colorant en pols p/form.	0,255000000	kg	3,71000	0,95	
B011-05ME	Aigua	0,001000000	m3	2,18000	0,00	
B962-0GRM	Peça form.vora. T3, MC,C3 (28x17cm),B,H,U(R-6MPa)	0,050000000	m	4,99000	0,25	
B07F-0LT8	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	0,031500000	m3	93,93000	2,96	
	Ma d`obra					11,80
	Maquinària					1,68
	Materials					17,93
	Altres					0,76
	TOTAL PARTIDA					**32,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

P9E1-AV02	**Paviment panot vorera color,25x25x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
C152-0039	Camió grua 5t	0,025000000	h	65,38000	1,63	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,126300000	%	5,94000	0,75	
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	0,003060000	t	225,62000	0,69	
B9E2-AV02	Panot color 25x25x7cm,cl.1a,preu sup.	1,000000000	m2	19,25000	19,25	
B083-06UD	Colorant en pols p/form.	0,255000000	kg	3,71000	0,95	
B011-05ME	Aigua	0,001000000	m3	2,18000	0,00	
B962-0GRM	Peça form.vora. T3, MC,C3 (28x17cm),B,H,U(R-6MPa)	0,050000000	m	4,99000	0,25	
B07F-0LT8	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	0,031500000	m3	93,93000	2,96	
	Ma d`obra					11,80
	Maquinària					1,68
	Materials					23,25
	Altres					0,76
	TOTAL PARTIDA					**37,48**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

P9L1-E98D	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	1,000000000	h	25,38000	25,38	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,253800000	%	5,94000	1,51	
B057-06IQ	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,500000000	kg	0,33000	0,17	
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf.	0,002000000	h	30,50000	0,06	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,001000000	h	42,46000	0,04	
	Ma d`obra					25,38
	Maquinària					0,10
	Materials					0,17
	Altres					1,51
	TOTAL PARTIDA					**27,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

P9H5-E89Z	**Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**		**t**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,110000000	%	5,94000	0,65	
B9H1-0HSC	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari	1,000000000	t	78,32000	78,32	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,012000000	h	76,84000	0,92	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,012000000	h	68,64000	0,82	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,010000000	h	56,62000	0,57	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	11,00
					Maquinària	2,31
					Materials	78,32
					Altres	0,65
					TOTAL PARTIDA	**92,28**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

P9HC-AV01	**Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,028571430	h	29,42000	0,84	
A0D-0007	Manobre	0,057142860	h	25,59000	1,46	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,023000000	%	5,94000	0,14	
C11-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,002857143	h	15,22000	0,04	
C113-00JJ	Fresadora compacta p/pavim.,a=1000mm,càrr.aut.	0,002857143	h	76,46000	0,22	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,002857143	h	42,46000	0,12	
					Ma d`obra	2,30
					Maquinària	0,38
					Altres	0,14
					TOTAL PARTIDA	**2,82**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

02.06 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**		**m3**			
C1R1-00D2	Subministr.contenidor metàl·lic,12m3 +recollida residus inerts o no especials	1,000000000	m3	12,00000	12,00	
					Maquinària	12,00
					TOTAL PARTIDA	**12,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS

P2RA-IQGC	**Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**		**m3**			
B2RA-28TP	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04	0,170000000	t	118,00000	20,06	
					Materials	20,06
					TOTAL PARTIDA	**20,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2RB-HG0V	**Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**		**m3**			
B2RB-HFVL	Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon	1,600000000	t	5,31000	8,50	
					Materials	8,50
					TOTAL PARTIDA	**8,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

02.07 Altres

FFZNU010	**Baldeig+neteja tub,<=DN150**		**m**			
A012M000	Oficial 1a muntador	0,020000000	h	31,58000	0,63	
A0112000	Cap colla	0,005000000	h	30,00000	0,15	
VZZ	Ajudant muntador	0,020000000	h	27,13000	0,54	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,013200000	%	1,00000	0,01	
B0111000	Aigua	0,008000000	m3	1,63000	0,01	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	0,020000000	h	2,54000	0,05	
CZ138401	Electrobomba submergible,DN80,2,2kW,guardamotor	0,020000000	h	1,68000	0,03	
					Ma d`obra	1,32
					Maquinària	0,08
					Materials	0,01
					Altres	0,01
					TOTAL PARTIDA	**1,42**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

GSFZOTE1	**Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**		**u**			
A0112000	Cap colla	8,000000000	h	30,00000	240,00	
A012M000	Oficial 1a muntador	8,000000000	h	31,58000	252,64	
					Ma d`obra	492,64
					TOTAL PARTIDA	**492,64**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

PPE-ACTB	**Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**		**u**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**360,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS					
IMPR-ACTB	**Imprevistos**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**960,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA EUROS					
SSAA-ACTB	**Reposició de serveis afectats**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**700,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SET-CENTS EUROS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

03 TRAM C: C. DE SANTA ANNA

03.01 Treballs previs

P1A3-AV01	**Detecció serveis existents radiodetector**		**m**			
A0F-000B	Oficial 1a	0,010000000	h	29,42000	0,29	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,002900000	%	5,94000	0,02	
B125-U005	P.p.material p/senyalització serveis	1,000000000	m	0,40000	0,40	
C209-U005	Radiodetector p/localització instal·lacions	0,010000000	h	100,00000	1,00	
				Ma d`obra		0,29
				Maquinària		1,00
				Materials		0,40
				Altres		0,02
				TOTAL PARTIDA		**1,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

P181-AV01	**Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**		**m**			
B125U010	Estudi georadar, lectura i interpretació serveis existents, elaboració informe	1,000000000	m	1,10000	1,10	
				Materials		1,10
				TOTAL PARTIDA		**1,10**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

P191-AV02	**Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,250000000	h	31,16000	7,79	
A0D-0007	Manobre	1,000000000	h	25,59000	25,59	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,500000000	h	15,22000	7,61	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,500000000	h	55,71000	27,86	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,500000000	h	5,57000	2,79	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,440000000	m3	80,94000	35,61	
B06NN321	Pavimentació	1,000000000	m2	40,00000	40,00	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
				Ma d`obra		33,38
				Maquinària		100,81
				Materials		130,30
				TOTAL PARTIDA		**264,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P214W-FEMM	**Tall paviment form. h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P189-AV01	**Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,000000000	h	31,16000	31,16	
A0140000	Manobre	1,200000000	h	23,88000	28,66	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,598200000	%	5,94000	3,55	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,220000000	m3	80,94000	17,81	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,600000000	h	14,32000	8,59	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	0,600000000	h	53,57000	32,14	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,600000000	h	5,57000	3,34	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
B06NN321	Pavimentació	1,200000000	m2	40,00000	48,00	
				Ma d`obra		59,82
				Maquinària		106,64
				Materials		120,49
				Altres		3,55
				TOTAL PARTIDA		**290,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P189-AV02	**Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**		**u**			
A0112000	Cap colla	0,333333333	h	30,00000	10,00	
A0B-000F	Oficial 1a	1,333333333	h	28,61000	38,15	
A0140000	Manobre	1,333333333	h	23,88000	31,84	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,799900000	%	5,94000	4,75	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	1,333333333	h	14,32000	19,09	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	1,000000000	h	53,57000	53,57	
				Ma d`obra		79,99
				Maquinària		72,66
				Altres		4,75
				TOTAL PARTIDA		**157,40**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

03.02 Enderrocs i moviments de terres

P2146-AV01	**Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045700000	%	5,94000	0,27	
C135-00LV	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t,+martell trenc.	0,180000000	h	62,74000	11,29	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,050000000	h	58,77000	2,94	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		14,23
				Altres		0,27
				TOTAL PARTIDA		**19,07**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS

P221E-AV02	**Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**		**m3**			
A03-FEPX	Cap colla	0,200000000	h	31,16000	6,23	
A0D-0007	Manobre	0,560000000	h	25,59000	14,33	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,600000000	h	55,71000	33,43	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,539900000	%	5,94000	3,21	
C154-003L	Camió transp.5 t	0,025000000	h	43,62000	1,09	
				Ma d`obra		20,56
				Maquinària		34,52
				Altres		3,21
				TOTAL PARTIDA		**58,29**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

P2255-H870	**Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**		**m3**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,750000000	h	25,38000	19,04	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,190400000	%	5,94000	1,13	
B03C-05NM	Sauló s/garbellar	1,000000000	m3	21,54000	21,54	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,150000000	h	58,77000	8,82	
C13A-AV01	Safata vibrant combustible,plac.40cm	0,300000000	h	5,49000	1,65	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
				Ma d`obra		19,04
				Maquinària		28,34
				Materials		21,54
				Altres		1,13
				TOTAL PARTIDA		**70,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2255-AV01	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**		**m3**			
B03F-05NW	Tot-ú	1,000000000	m3	16,81000	16,81	
A0E-000A	Manobre especialista	0,600000000	h	25,38000	15,23	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,400000000	h	5,49000	2,20	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,300000000	h	58,77000	17,63	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152300000	%	1,50000	0,23	
				Ma d`obra		15,23
				Maquinària		37,71
				Materials		16,81
				Altres		0,23
				TOTAL PARTIDA		**69,98**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

P21G1-ACTC	**Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram C**		**u**			
			Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA		**21,80**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.03	**Obra civil**					
PBC4-AV01	**Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**		**m**			
A03-FEPX	Cap colla	0,007000000	h	31,16000	0,22	
BBC6-AV01	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de ´´Xarxa d'aigua potable´´	1,000000000	m	0,08500	0,09	
	Ma d`obra					0,22
	Materials					0,09
	TOTAL PARTIDA					**0,31**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS					
P312-AV01	**Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**		**m3**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,050000000	h	30,67000	1,53	
A0D-0007	Manobre	0,250000000	h	25,59000	6,40	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,079300000	%	5,94000	0,47	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,000000000	m3	133,33000	133,33	
	Ma d`obra					7,93
	Materials					133,33
	Altres					0,47
	TOTAL PARTIDA					**141,73**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS					
PDBG-AV01	**Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV02	Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	58,00000	58,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
	Ma d`obra					59,41
	Maquinària					3,27
	Materials					58,05
	TOTAL PARTIDA					**120,74**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
PDBG-AV02	**Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV03	Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	32,00000	32,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
	Ma d`obra					59,41
	Maquinària					3,27
	Materials					32,05
	TOTAL PARTIDA					**94,74**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
PFZ0-AV01	**Formigó p/massissos ancor.,HM-20/B/20/X0,camió**		**m3**			
A0F-000B	Oficial 1a	1,500000000	h	29,42000	44,13	
A0D-0007	Manobre	1,500000000	h	25,59000	38,39	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,825200000	%	5,94000	4,90	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,020000000	m3	133,33000	136,00	
	Ma d`obra					82,52
	Materials					136,00
	Altres					4,90
	TOTAL PARTIDA					**223,42**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS					
PDK1-AV01	**Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
C152-003B	Camió grua	0,500000000	h	62,11000	31,06	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,005250000	t	57,88000	0,30	
BDK5-AV01	Bastiment quadrat.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm, B125	1,000000000	u	51,70000	51,70	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	31,06
					Materials	52,00
					TOTAL PARTIDA	**124,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PDK2-AV01	**Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**		**u**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	5,263157895	h	30,67000	161,42	
A0D-0007	Manobre	2,631578947	h	25,59000	67,34	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,287600000	%	5,94000	13,59	
B011-05ME	Aigua	0,018000000	m3	2,18000	0,04	
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	0,004500000	t	142,10000	0,64	
B069-2A9O	Form.no estructural HNE-15/P/20	0,052000000	m3	98,85000	5,14	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,110900000	t	57,88000	6,42	
B0F1A-0760	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	70,620000000	u	0,24000	16,95	
B03J-0K8O	Grava pedra calc.p/drens	0,038500000	t	14,53000	0,56	
C176-00FX	Formigonera 165l	5,263157895	h	2,05000	10,79	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	5,263157895	h	2,54000	13,37	
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	0,050000000	h	102,63000	5,13	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
					Ma d`obra	228,76
					Maquinària	47,17
					Materials	29,75
					Altres	13,59
					TOTAL PARTIDA	**319,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

03.04 Obra hidràulica

PN12-AV08	**Figura 1.c: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de FO DN150 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,234301781	h	31,16000	7,30	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,874414246	h	26,12000	48,96	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BF33-AV01	Brida-endoll fosa,DN150,EB,PN16	2,000000000	u	145,57000	291,14	
C152-0039	Camió grua 5t	0,200000000	h	65,38000	13,08	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	6,150100000	%	5,94000	36,53	
					Ma d`obra	56,26
					Maquinària	13,08
					Materials	545,67
					Altres	36,53
					TOTAL PARTIDA	**651,54**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

PN12-AV25	**Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN110 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BFBA-AV40	Maniguet electrosoldable, DN110, PN=16 bar	2,000000000	u	42,58000	85,16	
BFBA-AV41	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	2,000000000	u	49,10000	98,20	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,200000000	h	4,76000	5,71	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,200000000	h	2,54000	3,05	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,220100000	%	5,94000	31,01	
					Ma d`obra	68,55
					Maquinària	15,57
					Materials	437,89
					Altres	31,01
					TOTAL PARTIDA	**553,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

PFB2-AV04	**Figura 2.c: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV02	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=25,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	91,76000	91,76	
BFWR-AV02	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	11,25000	33,75	
BFBA-AV15	Capçal de collaret p/tub FO DN150, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	49,16000	49,16	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BFBA-AV16	Banda per collaret p/tub FO DN150	1,000000000	u	62,27000	62,27	
BFBA-AV17	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN32,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	16,36000	16,36	
BFB3-096T	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	2,000000000	m	1,57000	3,14	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,045800000	%	5,94000	18,09	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		256,44
				Altres		18,09
				TOTAL PARTIDA		**322,67**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

PFB2-AV26	**Figura 3.d: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 en tub de fosa dúctil DN150**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	2,000000000	h	30,41000	60,82	
A01-FEPH	Ajudant muntador	3,000000000	h	26,12000	78,36	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV39	Capçal de collaret p/tub FO DN150, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	56,81000	56,81	
BFBA-AV16	Banda per collaret p/tub FO DN150	1,000000000	u	62,27000	62,27	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
				Ma d`obra		142,43
				Maquinària		6,81
				Materials		295,15
				TOTAL PARTIDA		**444,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PFB2-AV09	**Figura 5: Connexió entre FO150 i PE110**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BF33-AV03	Te de fosa dúctil EBE, DN150 - DN100 PN16	1,000000000	u	261,33000	261,33	
BFBA-AV40	Maniguet electrosoldable, DN110, PN=16 bar	1,000000000	u	42,58000	42,58	
BFBA-AV41	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	1,000000000	u	49,10000	49,10	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	2,000000000	h	2,54000	5,08	
CZ12-00E8	Electrobomba submergibleDN=80mm,2,2kW,guardamotor	1,000000000	h	2,03000	2,03	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	4,674000000	%	5,94000	27,76	
				Ma d`obra		95,71
				Maquinària		18,68
				Materials		353,01
				Altres		27,76
				TOTAL PARTIDA		**495,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

PFB2-AV18	**Figura 6: Connexió entre PE125 (ramal principal) i FO150 (derivació)**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	4,000000000	h	26,12000	104,48	
BFBA-AV13	Te p/tub PE100 SDR11,DN125,electrofusió	1,000000000	u	117,11000	117,11	
BFBA-AV29	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN160,unió fusió topall/electrofusió+brida DN150,PN16	1,000000000	u	70,25000	70,25	
BFBA-AV30	Reducció electrosoldable, DN160-DN125, PN=16 bar	1,000000000	u	169,62000	169,62	
BF33-AV22	Brida endoll, DN150, PN16	1,000000000	u	125,58000	125,58	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	2,000000000	h	4,76000	9,52	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	2,000000000	h	2,54000	5,08	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	6,388600000	%	5,94000	37,95	
				Ma d`obra		134,89
				Maquinària		21,41
				Materials		482,56
				Altres		37,95
				TOTAL PARTIDA		**676,81**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

PF36-AV01	**Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD estanqueitat p/aigua,col.fons rasa**		**m**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,330000000	h	30,41000	10,04	
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,440000000	h	26,12000	11,49	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C152-003B	Camió grua	0,150000000	h	62,11000	9,32	
BF36-AV01	Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD, estanqueitat p/aigua	1,000000000	m	60,30000	60,30	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,215300000	%	1,50000	0,32	
	Ma d`obra					21,53
	Maquinària					9,32
	Materials					60,30
	Altres					0,32
	TOTAL PARTIDA					**91,47**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

PROV-ACTC	**Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 6 escomeses i a xarxa, PE DN32**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**206,12**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

03.05 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**		**m3**			
C1R1-00D2	Subministr.contenidor metàl·lic,12m3 +recollida residus inerts o no especials	1,000000000	m3	12,00000	12,00	
	Maquinària					12,00
	TOTAL PARTIDA					**12,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS

P2RA-IQGC	**Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**		**m3**			
B2RA-28TP	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04	0,170000000	t	118,00000	20,06	
	Materials					20,06
	TOTAL PARTIDA					**20,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2RB-HG0V	**Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**		**m3**			
B2RB-HFVL	Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon	1,600000000	t	5,31000	8,50	
	Materials					8,50
	TOTAL PARTIDA					**8,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

03.06 Altres

FFZNU010	**Baldeig+neteja tub,<=DN150**		**m**			
A012M000	Oficial 1a muntador	0,020000000	h	31,58000	0,63	
A0112000	Cap colla	0,005000000	h	30,00000	0,15	
VZZ	Ajudant muntador	0,020000000	h	27,13000	0,54	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,013200000	%	1,00000	0,01	
B0111000	Aigua	0,008000000	m3	1,63000	0,01	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	0,020000000	h	2,54000	0,05	
CZ138401	Electrobomba submergible,DN80,2,2kW,guardamotor	0,020000000	h	1,68000	0,03	
	Ma d`obra					1,32
	Maquinària					0,08
	Materials					0,01
	Altres					0,01
	TOTAL PARTIDA					**1,42**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

GSFZOTE1	**Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**		**u**			
A0112000	Cap colla	8,000000000	h	30,00000	240,00	
A012M000	Oficial 1a muntador	8,000000000	h	31,58000	252,64	
	Ma d`obra					492,64
	TOTAL PARTIDA					**492,64**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

PPE-ACTC	**Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**675,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS

IMPR-ACTC	**Imprevistos**		**u**			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Pressupost E_22_015

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
	TOTAL PARTIDA					**950,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NOU-CENTS CINQUANTA EUROS					
SSAA-ACTC	**Reposició de serveis afectats**		**u**	Sense descomposició		
	TOTAL PARTIDA					**400,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

04 TRAM D: C. DE TAGAMANENT

04.01 Treballs previs

P1A3-AV01	**Detecció serveis existents radiodetector**		**m**			
A0F-000B	Oficial 1a	0,010000000	h	29,42000	0,29	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,002900000	%	5,94000	0,02	
B125-U005	P.p.material p/senyalització serveis	1,000000000	m	0,40000	0,40	
C209-U005	Radiodetector p/localització instal·lacions	0,010000000	h	100,00000	1,00	
				Ma d`obra		0,29
				Maquinària		1,00
				Materials		0,40
				Altres		0,02
				TOTAL PARTIDA		**1,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

P181-AV01	**Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**		**m**			
B125U010	Estudi georadar, lectura i interpretació serveis existents, elaboració informe	1,000000000	m	1,10000	1,10	
				Materials		1,10
				TOTAL PARTIDA		**1,10**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

P191-AV02	**Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,250000000	h	31,16000	7,79	
A0D-0007	Manobre	1,000000000	h	25,59000	25,59	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,500000000	h	15,22000	7,61	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,500000000	h	55,71000	27,86	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,500000000	h	5,57000	2,79	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,440000000	m3	80,94000	35,61	
B06NN321	Pavimentació	1,000000000	m2	40,00000	40,00	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
				Ma d`obra		33,38
				Maquinària		100,81
				Materials		130,30
				TOTAL PARTIDA		**264,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P214W-FEMQ	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P189-AV01	**Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,000000000	h	31,16000	31,16	
A0140000	Manobre	1,200000000	h	23,88000	28,66	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,598200000	%	5,94000	3,55	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,220000000	m3	80,94000	17,81	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,600000000	h	14,32000	8,59	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	0,600000000	h	53,57000	32,14	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,600000000	h	5,57000	3,34	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
B06NN321	Pavimentació	1,200000000	m2	40,00000	48,00	
				Ma d`obra		59,82
				Maquinària		106,64
				Materials		120,49
				Altres		3,55
				TOTAL PARTIDA		**290,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P189-AV02	**Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**		**u**			
A0112000	Cap colla	0,333333333	h	30,00000	10,00	
A0B-000F	Oficial 1a	1,333333333	h	28,61000	38,15	
A0140000	Manobre	1,333333333	h	23,88000	31,84	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,799900000	%	5,94000	4,75	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	1,333333333	h	14,32000	19,09	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	1,000000000	h	53,57000	53,57	
				Ma d`obra		79,99
				Maquinària		72,66
				Altres		4,75
				TOTAL PARTIDA		**157,40**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

04.02 Enderrocs i moviments de terres

P2146-DJ3I	**Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,220000000	h	29,42000	6,47	
A0D-0007	Manobre	0,285714000	h	25,59000	7,31	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,137800000	%	5,94000	0,82	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,035714000	h	58,77000	2,10	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,142857000	h	15,22000	2,17	
				Ma d`obra		13,78
				Maquinària		4,27
				Altres		0,82
				TOTAL PARTIDA		**18,87**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

P2146-IACQ	**Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,051200000	%	5,94000	0,30	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t,+martell trenc.	0,100000000	h	78,41000	7,84	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,100000000	h	58,77000	5,88	
				Ma d`obra		5,12
				Maquinària		13,72
				Altres		0,30
				TOTAL PARTIDA		**19,14**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

P221E-AV02	**Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**		**m3**			
A03-FEPX	Cap colla	0,200000000	h	31,16000	6,23	
A0D-0007	Manobre	0,560000000	h	25,59000	14,33	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,600000000	h	55,71000	33,43	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,539900000	%	5,94000	3,21	
C154-003L	Camió transp.5 t	0,025000000	h	43,62000	1,09	
				Ma d`obra		20,56
				Maquinària		34,52
				Altres		3,21
				TOTAL PARTIDA		**58,29**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

P2255-H870	**Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**		**m3**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,750000000	h	25,38000	19,04	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,190400000	%	5,94000	1,13	
B03C-05NM	Sauló s/garbellar	1,000000000	m3	21,54000	21,54	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,150000000	h	58,77000	8,82	
C13A-AV01	Safata vibrant combustible,plac.40cm	0,300000000	h	5,49000	1,65	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
				Ma d`obra		19,04
				Maquinària		28,34
				Materials		21,54
				Altres		1,13
				TOTAL PARTIDA		**70,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2255-AV01	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**		**m3**			
B03F-05NW	Tot-ú	1,000000000	m3	16,81000	16,81	
A0E-000A	Manobre especialista	0,600000000	h	25,38000	15,23	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,400000000	h	5,49000	2,20	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,300000000	h	58,77000	17,63	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152300000	%	1,50000	0,23	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	15,23
					Maquinària	37,71
					Materials	16,81
					Altres	0,23
					TOTAL PARTIDA	**69,98**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

P21G1-ACTD	**Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram D**		**m**			
			Sense descomposició			
					TOTAL PARTIDA	**17,45**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

04.03 Obra civil

PBC4-AV01	**Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**		**m**			
A03-FEPX	Cap colla	0,007000000	h	31,16000	0,22	
BBC6-AV01	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de ´´Xarxa d'aigua potable´´	1,000000000	m	0,08500	0,09	
					Ma d`obra	0,22
					Materials	0,09
					TOTAL PARTIDA	**0,31**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

P312-AV01	**Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**		**m3**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,050000000	h	30,67000	1,53	
A0D-0007	Manobre	0,250000000	h	25,59000	6,40	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,079300000	%	5,94000	0,47	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,000000000	m3	133,33000	133,33	
					Ma d`obra	7,93
					Materials	133,33
					Altres	0,47
					TOTAL PARTIDA	**141,73**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

PDBG-AV01	**Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV02	Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	58,00000	58,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
					Ma d`obra	59,41
					Maquinària	3,27
					Materials	58,05
					TOTAL PARTIDA	**120,74**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

PDBG-AV02	**Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV03	Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	32,00000	32,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
					Ma d`obra	59,41
					Maquinària	3,27
					Materials	32,05
					TOTAL PARTIDA	**94,74**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

PDK1-AV01	**Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
C152-003B	Camió grua	0,500000000	h	62,11000	31,06	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,005250000	t	57,88000	0,30	
BDK5-AV01	Bastiment quadrat.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm, B125	1,000000000	u	51,70000	51,70	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	31,06
					Materials	52,00
					TOTAL PARTIDA	**124,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PDK2-AV01	**Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**		**u**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	5,263157895	h	30,67000	161,42	
A0D-0007	Manobre	2,631578947	h	25,59000	67,34	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,287600000	%	5,94000	13,59	
B011-05ME	Aigua	0,018000000	m3	2,18000	0,04	
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	0,004500000	t	142,10000	0,64	
B069-2A9O	Form.no estructural HNE-15/P/20	0,052000000	m3	98,85000	5,14	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,110900000	t	57,88000	6,42	
B0F1A-0760	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	70,620000000	u	0,24000	16,95	
B03J-0K8O	Grava pedra calc.p/drens	0,038500000	t	14,53000	0,56	
C176-00FX	Formigonera 165l	5,263157895	h	2,05000	10,79	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	5,263157895	h	2,54000	13,37	
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	0,050000000	h	102,63000	5,13	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
					Ma d`obra	228,76
					Maquinària	47,17
					Materials	29,75
					Altres	13,59
					TOTAL PARTIDA	**319,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

PD785-Q147	**Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**		**m**			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,200000000	h	27,23000	5,45	
A0D-0007	Manobre	0,100000000	h	25,59000	2,56	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,200000000	h	30,67000	6,13	
BD7D-Q0HX	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.	1,000000000	m	7,96000	7,96	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,025350000	h	58,77000	1,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141400000	%	1,50000	0,21	
					Ma d`obra	14,14
					Maquinària	1,49
					Materials	7,96
					Altres	0,21
					TOTAL PARTIDA	**23,80**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

04.04 Obra hidràulica

PN12-AV08	**Figura 1.c: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de FO DN150 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,234301781	h	31,16000	7,30	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,874414246	h	26,12000	48,96	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BF33-AV01	Brida-endoll fosa,DN150,EB,PN16	2,000000000	u	145,57000	291,14	
C152-0039	Camió grua 5t	0,200000000	h	65,38000	13,08	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	6,150100000	%	5,94000	36,53	
					Ma d`obra	56,26
					Maquinària	13,08
					Materials	545,67
					Altres	36,53
					TOTAL PARTIDA	**651,54**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

PN12-AV26	**Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=32m,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN40 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BN12-AV11	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=32mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	195,55000	195,55	
BFBA-AV01	Maniguet electrosoldable, DN40, PN=16 bar	2,000000000	u	8,53000	17,06	
BFBA-AV02	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió+brida DN32,PN16	2,000000000	u	17,46000	34,92	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,171300000	%	5,94000	18,84	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	55,49
					Maquinària	14,11
					Materials	247,53
					Altres	18,84
					TOTAL PARTIDA	**335,97**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

PFB2-AV04	**Figura 2.c: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV02	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=25,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	91,76000	91,76	
BFWR-AV02	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	11,25000	33,75	
BFBA-AV15	Capçal de collaret p/tub FO DN150, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	49,16000	49,16	
BFBA-AV16	Banda per collaret p/tub FO DN150	1,000000000	u	62,27000	62,27	
BFBA-AV17	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN32,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	16,36000	16,36	
BFB3-096T	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	2,000000000	m	1,57000	3,14	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,045800000	%	5,94000	18,09	
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	6,81
					Materials	256,44
					Altres	18,09
					TOTAL PARTIDA	**322,67**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

PFB2-AV05	**Figura 2.h: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV08	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=32,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	109,24000	109,24	
BFBA-AV15	Capçal de collaret p/tub FO DN150, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	49,16000	49,16	
BFWR-AV03	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	28,28000	84,84	
BFBA-AV16	Banda per collaret p/tub FO DN150	1,000000000	u	62,27000	62,27	
BFBA-AV24	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	21,07000	21,07	
BFB3-AV07	Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	2,41000	9,64	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,843600000	%	5,94000	22,83	
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	6,81
					Materials	336,22
					Altres	22,83
					TOTAL PARTIDA	**407,19**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS

PFB2-AV23	**Figura 2.i: Escomesa DN63 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV25	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,86000	163,86	
BFWR-AV04	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'2´´	3,000000000	u	50,49000	151,47	
BFBA-AV15	Capçal de collaret p/tub FO DN150, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	49,16000	49,16	
BFBA-AV16	Banda per collaret p/tub FO DN150	1,000000000	u	62,27000	62,27	
BFBA-AV34	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFB3-AV11	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	8,85000	35,40	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,802200000	%	5,94000	34,47	
					Ma d`obra	41,33
					Maquinària	6,81
					Materials	532,08
					Altres	34,47
					TOTAL PARTIDA	**614,69**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS CATORZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

PFB2-AV26	**Figura 3.d: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 en tub de fosa dúctil DN150**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	2,000000000	h	30,41000	60,82	
A01-FEPH	Ajudant muntador	3,000000000	h	26,12000	78,36	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV39	Capçal de collaret p/tub FO DN150, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	56,81000	56,81	
BFBA-AV16	Banda per collaret p/tub FO DN150	1,000000000	u	62,27000	62,27	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
				Ma d`obra		142,43
				Maquinària		6,81
				Materials		295,15
				TOTAL PARTIDA		**444,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PFB2-AV19	**Figura 8: Connexió entre FO150 i PE40**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BF33-AV30	Te de fosa dúctil EBE, DN150 - DN80 PN16	1,000000000	u	261,33000	261,33	
BFBA-AV42	Maniguet electrosoldable, DN90, PN=16 bar	1,000000000	u	42,58000	42,58	
BFBA-AV43	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió+brida DN80,PN16	1,000000000	u	49,10000	49,10	
BFBA-AV44	Reducció electrosoldable, DN90-DN63, PN=16 bar	1,000000000	u	36,96000	36,96	
BFBA-AV45	Reducció electrosoldable, DN63-DN40, PN=16 bar	1,000000000	u	25,60000	25,60	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	2,000000000	h	2,54000	5,08	
CZ12-00E8	Electrobomba submergibleDN=80mm,2,2kW,guardamotor	1,000000000	h	2,03000	2,03	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,299600000	%	5,94000	31,48	
				Ma d`obra		95,71
				Maquinària		18,68
				Materials		415,57
				Altres		31,48
				TOTAL PARTIDA		**561,44**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

PFB2-AV40	**Figura 9: Connexió entre FO150 (ramal principal) i PE125 (derivació)**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BF33-AV20	Te de fosa dúctil EBE, DN150, PN16	1,000000000	u	336,12000	336,12	
BFBA-AV29	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN160,unió fusió topall/electrofusió+brida DN150,PN16	1,000000000	u	70,25000	70,25	
BFBA-AV30	Reducció electrosoldable, DN160-DN125, PN=16 bar	1,000000000	u	169,62000	169,62	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	2,000000000	h	2,54000	5,08	
CZ12-00E8	Electrobomba submergibleDN=80mm,2,2kW,guardamotor	1,000000000	h	2,03000	2,03	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	6,903800000	%	5,94000	41,01	
				Ma d`obra		95,71
				Maquinària		18,68
				Materials		575,99
				Altres		41,01
				TOTAL PARTIDA		**731,39**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SET-CENTS TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PM23-AV02	**Figura 10: Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4´´,munt.ext.; FO Ø 150 ´´T´´ EBE+ Esse Reglatge**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,625000000	h	31,16000	50,64	
A01-FEPH	Ajudant muntador	6,500000000	h	26,12000	169,78	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	6,500000000	h	30,41000	197,67	
BF33-AV02	Te de fosa dúctil BBB, DN150, PN16	1,000000000	u	190,02000	190,02	
BFBA-AV05	Maniguet electrosoldable, DN125, PN=16 bar	4,000000000	u	42,58000	170,32	
BFBA-AV06	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN125,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	3,000000000	u	49,10000	147,30	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BF33-AV07	Colze sabata amb brides orientables, DN=100mm, s/UNE-EN 545, fosa dúctil	1,000000000	u	205,38000	205,38	
BF33-AV08	S de reglatge, DN=100mm, s/UNE-EN 545, fosa dúctil	1,000000000	u	134,74000	134,74	
BF33-AV09	Hidrant enterrat, DN=100mm, ràcord Barcelona, inclòs tapa, s/UNE 23400 i UNE 14339	1,000000000	u	643,45000	643,45	
BF33-AV05	Te p/tub PE100 SDR11,DN110,electrofusió	1,000000000	u	97,20000	97,20	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	418,08
					Materials	1.842,94
					TOTAL PARTIDA	**2.261,03**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS

PFB3-AV20	**Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100000000	h	26,12000	2,61	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,100000000	h	30,41000	3,04	
BFWF-AV14	Accessori p/tubs PEAD DN=40mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,166666600	u	16,38000	2,73	
BFB3-AV07	Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	2,41000	2,41	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,025267073	h	4,32000	0,11	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,056500000	%	1,50000	0,08	
					Ma d`obra	5,65
					Maquinària	0,11
					Materials	5,14
					Altres	0,08
					TOTAL PARTIDA	**10,98**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

PF36-AV01	**Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD estanqueitat p/aigua,col.fons rasa**		**m**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,330000000	h	30,41000	10,04	
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,440000000	h	26,12000	11,49	
C152-003B	Camió grua	0,150000000	h	62,11000	9,32	
BF36-AV01	Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD, estanqueitat p/aigua	1,000000000	m	60,30000	60,30	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,215300000	%	1,50000	0,32	
					Ma d`obra	21,53
					Maquinària	9,32
					Materials	60,30
					Altres	0,32
					TOTAL PARTIDA	**91,47**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

PM23-AV03	**Connexió de l'hidrant existent a la xarxa**	**u**	
		Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA	**500,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS EUROS

PROV-ACTD	**Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 15 escomeses i a xarxa, PE DN63**	**u**	
		Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA	**215,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS QUINZE EUROS

04.05 Reposició i paviments

P9E1-AV01	**Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
C152-0039	Camió grua 5t	0,025000000	h	65,38000	1,63	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,126300000	%	5,94000	0,75	
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	0,003060000	t	225,62000	0,69	
B9E2-AV01	Panot color 20x20x7cm,cl.1a,preu sup.	1,000000000	m2	13,93000	13,93	
B083-06UD	Colorant en pols p/form.	0,255000000	kg	3,71000	0,95	
B011-05ME	Aigua	0,001000000	m3	2,18000	0,00	
B962-0GRM	Peça form.vora. T3, MC,C3 (28x17cm),B,H,U(R-6MPa)	0,050000000	m	4,99000	0,25	
B07F-0LT8	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	0,031500000	m3	93,93000	2,96	
					Ma d`obra	11,80
					Maquinària	1,68
					Materials	17,93
					Altres	0,76
					TOTAL PARTIDA	**32,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

P9L1-E98D	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	1,000000000	h	25,38000	25,38	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,253800000	%	5,94000	1,51	
B057-06IQ	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,500000000	kg	0,33000	0,17	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf.	0,002000000	h	30,50000	0,06	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,001000000	h	42,46000	0,04	
	Ma d`obra					25,38
	Maquinària					0,10
	Materials					0,17
	Altres					1,51
	TOTAL PARTIDA					**27,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

P9H5-E89Z	**Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**		**t**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,110000000	%	5,94000	0,65	
B9H1-0HSC	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari	1,000000000	t	78,32000	78,32	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,012000000	h	76,84000	0,92	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,012000000	h	68,64000	0,82	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,010000000	h	56,62000	0,57	
	Ma d`obra					11,00
	Maquinària					2,31
	Materials					78,32
	Altres					0,65
	TOTAL PARTIDA					**92,28**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

P9HC-AV01	**Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,028571430	h	29,42000	0,84	
A0D-0007	Manobre	0,057142860	h	25,59000	1,46	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,023000000	%	5,94000	0,14	
C11-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,002857143	h	15,22000	0,04	
C113-00JJ	Fresadora compacta p/pavim.,a=1000mm,càrr.aut.	0,002857143	h	76,46000	0,22	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,002857143	h	42,46000	0,12	
	Ma d`obra					2,30
	Maquinària					0,38
	Altres					0,14
	TOTAL PARTIDA					**2,82**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

04.06 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**		**m3**			
C1R1-00D2	Subministr.contenidor metàl·lic,12m3 +recollida residus inerts o no especials	1,000000000	m3	12,00000	12,00	
	Maquinària					12,00
	TOTAL PARTIDA					**12,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS

P2RA-IQGC	**Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**		**m3**			
B2RA-28TP	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04	0,170000000	t	118,00000	20,06	
	Materials					20,06
	TOTAL PARTIDA					**20,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2RB-HG0V	**Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**		**m3**			
B2RB-HFVL	Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon	1,600000000	t	5,31000	8,50	
	Materials					8,50
	TOTAL PARTIDA					**8,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.07	**Altres**					
FFZNU010	**Baldeig+neteja tub,<=DN150**		**m**			
A012M000	Oficial 1a muntador	0,020000000	h	31,58000	0,63	
A0112000	Cap colla	0,005000000	h	30,00000	0,15	
VZZ	Ajudant muntador	0,020000000	h	27,13000	0,54	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,013200000	%	1,00000	0,01	
B0111000	Aigua	0,008000000	m3	1,63000	0,01	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	0,020000000	h	2,54000	0,05	
CZ138401	Electrobomba submergible,DN80,2,2kW,guardamotor	0,020000000	h	1,68000	0,03	
				Ma d`obra		1,32
				Maquinària		0,08
				Materials		0,01
				Altres		0,01
				TOTAL PARTIDA		**1,42**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

GSFZOTE1	**Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**		**u**			
A0112000	Cap colla	8,000000000	h	30,00000	240,00	
A012M000	Oficial 1a muntador	8,000000000	h	31,58000	252,64	
				Ma d`obra		492,64
				TOTAL PARTIDA		**492,64**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

PPE-ACTD	**Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**		**u**			
			Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA		**480,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS

IMPR-ACTD	**Imprevistos**		**u**			
			Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA		**1.360,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS

SSAA-ACTD	**Reposició de serveis afectats**		**u**			
			Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA		**900,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NOU-CENTS EUROS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

05 TRAM E: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS - C. DE LA MARE DE DEU DE LORDA

05.01 Treballs previs

P191-AV01	**Cala 1x1m,localització serveis i connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició paviment**		**u**			
A0F-000B	Oficial 1a	1,500000000	h	29,42000	44,13	
A0D-0007	Manobre	1,500000000	h	25,59000	38,39	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	1,000000000	h	15,22000	15,22	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	1,000000000	h	55,71000	55,71	
				Ma d`obra		82,52
				Maquinària		70,93
				TOTAL PARTIDA		**153,45**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

P1A3-AV01	**Detecció serveis existents radiodetector**		**m**			
A0F-000B	Oficial 1a	0,010000000	h	29,42000	0,29	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,002900000	%	5,94000	0,02	
B125-U005	P.p.material p/senyalització serveis	1,000000000	m	0,40000	0,40	
C209-U005	Radiodetector p/localització instal·lacions	0,010000000	h	100,00000	1,00	
				Ma d`obra		0,29
				Maquinària		1,00
				Materials		0,40
				Altres		0,02
				TOTAL PARTIDA		**1,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

P181-AV01	**Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**		**m**			
B125U010	Estudi georadar, lectura i interpretació serveis existents, elaboració informe	1,000000000	m	1,10000	1,10	
				Materials		1,10
				TOTAL PARTIDA		**1,10**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

P191-AV02	**Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,250000000	h	31,16000	7,79	
A0D-0007	Manobre	1,000000000	h	25,59000	25,59	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,500000000	h	15,22000	7,61	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,500000000	h	55,71000	27,86	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,500000000	h	5,57000	2,79	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,440000000	m3	80,94000	35,61	
B06NN321	Pavimentació	1,000000000	m2	40,00000	40,00	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
				Ma d`obra		33,38
				Maquinària		100,81
				Materials		130,30
				TOTAL PARTIDA		**264,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P214W-FEMQ	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	
				Ma d`obra		4,57
				Maquinària		1,62
				Altres		0,37
				TOTAL PARTIDA		**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P214W-FEMM	**Tall paviment form. h>=15cm**		**m**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,180000000	h	9,02000	1,62	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,061900000	%	5,94000	0,37	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	4,57
					Maquinària	1,62
					Altres	0,37
					TOTAL PARTIDA	**6,56**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P189-AV01	**Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	1,000000000	h	31,16000	31,16	
A0140000	Manobre	1,200000000	h	23,88000	28,66	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,598200000	%	5,94000	3,55	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300000000	m3	29,01000	37,71	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,220000000	m3	80,94000	17,81	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,600000000	h	14,32000	8,59	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	0,600000000	h	53,57000	32,14	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,600000000	h	5,57000	3,34	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300000000	m3	48,12000	62,56	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300000000	m3	13,05000	16,97	
B06NN321	Pavimentació	1,200000000	m2	40,00000	48,00	
					Ma d`obra	59,82
					Maquinària	106,64
					Materials	120,49
					Altres	3,55
					TOTAL PARTIDA	**290,49**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P189-AV02	**Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**		**u**			
A0112000	Cap colla	0,333333333	h	30,00000	10,00	
A0B-000F	Oficial 1a	1,333333333	h	28,61000	38,15	
A0140000	Manobre	1,333333333	h	23,88000	31,84	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,799900000	%	5,94000	4,75	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	1,333333333	h	14,32000	19,09	
C1317430	Miniexcavadora s/caden.2-5,9t	1,000000000	h	53,57000	53,57	
					Ma d`obra	79,99
					Maquinària	72,66
					Altres	4,75
					TOTAL PARTIDA	**157,40**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

05.02 Enderrocs i moviments de terres

P2146-DJ3I	**Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,220000000	h	29,42000	6,47	
A0D-0007	Manobre	0,285714000	h	25,59000	7,31	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,137800000	%	5,94000	0,82	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,035714000	h	58,77000	2,10	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,142857000	h	15,22000	2,17	
					Ma d`obra	13,78
					Maquinària	4,27
					Altres	0,82
					TOTAL PARTIDA	**18,87**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

P2146-AV02	**Demol.pavim. peces formigó .s/form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,400000000	h	29,42000	11,77	
A0D-0007	Manobre	0,400000000	h	25,59000	10,24	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,220100000	%	5,94000	1,31	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,035714000	h	58,77000	2,10	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,142857000	h	15,22000	2,17	
					Ma d`obra	22,00
					Maquinària	4,27
					Altres	1,31
					TOTAL PARTIDA	**27,59**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

P2146-AV01	**Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	0,180000000	h	25,38000	4,57	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,045700000	%	5,94000	0,27	
C135-00LV	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t,+martell trenc.	0,180000000	h	62,74000	11,29	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,050000000	h	58,77000	2,94	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	4,57
					Maquinària	14,23
					Altres	0,27
					TOTAL PARTIDA	**19,07**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS

P2146-IACQ	**Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**	**m2**				
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,051200000	%	5,94000	0,30	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t,+martell trenc.	0,100000000	h	78,41000	7,84	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,100000000	h	58,77000	5,88	
					Ma d`obra	5,12
					Maquinària	13,72
					Altres	0,30
					TOTAL PARTIDA	**19,14**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

P221E-AV02	**Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**	**m3**				
A03-FEPX	Cap colla	0,200000000	h	31,16000	6,23	
A0D-0007	Manobre	0,560000000	h	25,59000	14,33	
C135-00LX	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5,9 t	0,600000000	h	55,71000	33,43	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,539900000	%	5,94000	3,21	
C154-003L	Camió transp.5 t	0,025000000	h	43,62000	1,09	
					Ma d`obra	20,56
					Maquinària	34,52
					Altres	3,21
					TOTAL PARTIDA	**58,29**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

P2255-H870	**Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**	**m3**				
A0E-000A	Manobre especialista	0,750000000	h	25,38000	19,04	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,190400000	%	5,94000	1,13	
B03C-05NM	Sauló s/garbellar	1,000000000	m3	21,54000	21,54	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,150000000	h	58,77000	8,82	
C13A-AV01	Safata vibrant combustible,plac.40cm	0,300000000	h	5,49000	1,65	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
					Ma d`obra	19,04
					Maquinària	28,34
					Materials	21,54
					Altres	1,13
					TOTAL PARTIDA	**70,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2255-AV01	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**	**m3**				
B03F-05NW	Tot-ú	1,000000000	m3	16,81000	16,81	
A0E-000A	Manobre especialista	0,600000000	h	25,38000	15,23	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,400000000	h	5,49000	2,20	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,300000000	h	58,77000	17,63	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,152300000	%	1,50000	0,23	
					Ma d`obra	15,23
					Maquinària	37,71
					Materials	16,81
					Altres	0,23
					TOTAL PARTIDA	**69,98**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

P21G1-ACTE	**Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram E**	**m**	
		Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA	**20,33**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03	**Obra civil**					
PBC4-AV01	**Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**		**m**			
A03-FEPX	Cap colla	0,007000000	h	31,16000	0,22	
BBC6-AV01	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de ´´Xarxa d'aigua potable´´	1,000000000	m	0,08500	0,09	
	Ma d`obra					0,22
	Materials					0,09
	TOTAL PARTIDA					**0,31**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS					
P312-AV01	**Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**		**m3**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,050000000	h	30,67000	1,53	
A0D-0007	Manobre	0,250000000	h	25,59000	6,40	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,079300000	%	5,94000	0,47	
B06F1-AV01	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	1,000000000	m3	133,33000	133,33	
	Ma d`obra					7,93
	Materials					133,33
	Altres					0,47
	TOTAL PARTIDA					**141,73**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS					
PDBG-AV01	**Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV02	Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	58,00000	58,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
	Ma d`obra					59,41
	Maquinària					3,27
	Materials					58,05
	TOTAL PARTIDA					**120,74**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
PDBG-AV02	**Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**		**u**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	1,350000000	h	29,42000	39,72	
A0H-0023	Peó neteja	1,350000000	h	14,59000	19,70	
BDK5-AV03	Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´	1,000000000	u	32,00000	32,00	
B07L-1PYA	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	0,001000000	t	46,75000	0,05	
C152-0039	Camió grua 5t	0,050000000	h	65,38000	3,27	
	Ma d`obra					59,41
	Maquinària					3,27
	Materials					32,05
	TOTAL PARTIDA					**94,74**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
PDK1-AV01	**Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
C152-003B	Camió grua	0,500000000	h	62,11000	31,06	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,005250000	t	57,88000	0,30	
BDK5-AV01	Bastiment quadrat.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm, B125	1,000000000	u	51,70000	51,70	
	Ma d`obra					41,33
	Maquinària					31,06
	Materials					52,00
	TOTAL PARTIDA					**124,39**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS					
PDK2-AV01	**Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**		**u**			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	5,263157895	h	30,67000	161,42	
A0D-0007	Manobre	2,631578947	h	25,59000	67,34	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,287600000	%	5,94000	13,59	
B011-05ME	Aigua	0,018000000	m3	2,18000	0,04	
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	0,004500000	t	142,10000	0,64	
B069-2A9O	Form.no estructural HNE-15/P/20	0,052000000	m3	98,85000	5,14	
B07L-1PY6	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	0,110900000	t	57,88000	6,42	
B0F1A-0760	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	70,620000000	u	0,24000	16,95	
B03J-0K8O	Grava pedra calc.p/drens	0,038500000	t	14,53000	0,56	
C176-00FX	Formigonera 165l	5,263157895	h	2,05000	10,79	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	5,263157895	h	2,54000	13,37	
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	0,050000000	h	102,63000	5,13	
C154-003M	Camió transp.12 t	0,350000000	h	51,08000	17,88	

Ma d`obra	228,76
Maquinària	47,17
Materials	29,75
Altres	13,59
TOTAL PARTIDA	**319,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

PD785-Q147	**Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**		**m**			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,200000000	h	27,23000	5,45	
A0D-0007	Manobre	0,100000000	h	25,59000	2,56	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,200000000	h	30,67000	6,13	
BD7D-Q0HX	Tub PVC-U p.estruct.,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.	1,000000000	m	7,96000	7,96	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,025350000	h	58,77000	1,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141400000	%	1,50000	0,21	

Ma d`obra	14,14
Maquinària	1,49
Materials	7,96
Altres	0,21
TOTAL PARTIDA	**23,80**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

05.04 Obra hidràulica

PN12-AV06	**Figura 1.a: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN75 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BN12-AV01	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	228,33000	228,33	
BFBA-AV01	Maniguet electrosoldable, DN40, PN=16 bar	2,000000000	u	8,53000	17,06	
BFBA-AV02	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió+brida DN32,PN16	2,000000000	u	17,46000	34,92	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,499100000	%	5,94000	20,78	

Ma d`obra	55,49
Maquinària	14,11
Materials	280,31
Altres	20,78
TOTAL PARTIDA	**370,69**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SETANTA EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

PN12-AV07	**Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BN12-AV06	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	254,53000	254,53	
BFBA-AV05	Maniguet electrosoldable, DN125, PN=16 bar	2,000000000	u	42,58000	85,16	
BFBA-AV06	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN125,unió fusió topall/electrofusió+brida DN100,PN16	2,000000000	u	49,10000	98,20	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,200000000	h	4,76000	5,71	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,200000000	h	2,54000	3,05	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	5,220100000	%	5,94000	31,01	

Ma d`obra	68,55
Maquinària	15,57
Materials	437,89
Altres	31,01
TOTAL PARTIDA	**553,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

PN12-AV05	**Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN63 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BN12-AV05	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,quadradet	1,000000000	u	221,77000	221,77	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BFBA-AV03	Maniguet electrosoldable, DN63, PN=16 bar	2,000000000	u	10,84000	21,68	
BFBA-AV04	Portabrides injectat p/tub PE100 SDR11,DN63,unió fusió topall/electrofusió+brida DN50,PN16	2,000000000	u	22,84000	45,68	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,587300000	%	5,94000	21,31	
				Ma d`obra		55,49
				Maquinària		14,11
				Materials		289,13
				Altres		21,31
				TOTAL PARTIDA		**380,04**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

PFB2-AV02	**Figura 2.a: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN75**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV02	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=25,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	91,76000	91,76	
BFWR-AV02	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	11,25000	33,75	
BFBA-AV19	Collaret p/tub PE DN75, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	55,71000	55,71	
BFBA-AV17	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN32,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	16,36000	16,36	
BFB3-096T	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	2,000000000	m	1,57000	3,14	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,488600000	%	5,94000	14,78	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		200,72
				Altres		14,78
				TOTAL PARTIDA		**263,64**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

PFB2-AV03	**Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV02	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=25,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	91,76000	91,76	
BFWR-AV02	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	11,25000	33,75	
BFBA-AV20	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFBA-AV17	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN32,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	16,36000	16,36	
BFB3-096T	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	1,57000	6,28	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,662100000	%	5,94000	15,81	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		218,07
				Altres		15,81
				TOTAL PARTIDA		**282,02**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

PFB2-AV21	**Figura 2.d: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV08	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=32,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	109,24000	109,24	
BFWR-AV03	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	28,28000	84,84	
BFBA-AV20	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	69,92000	69,92	
BFBA-AV24	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	21,07000	21,07	
BFB3-AV07	Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	2,41000	9,64	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,428500000	%	5,94000	20,37	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		294,71
				Altres		20,37
				TOTAL PARTIDA		**363,22**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PFB2-AV22	**Figura 2.g: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN75**		**u**			
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500000000	h	30,41000	15,21	
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12	
BN13-AV08	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=32,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	109,24000	109,24	
BFWR-AV03	Accessorí enllaç rosca mascle/mordassa de llautó d'1´´	3,000000000	u	28,28000	84,84	
BFBA-AV19	Collaret p/tub PE DN75, ramal amb connexió roscada femella 1´´	1,000000000	u	55,71000	55,71	
BFBA-AV24	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN40,unió fusió topall/electrofusió	1,000000000	u	21,07000	21,07	
BFB3-AV07	Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	4,000000000	m	2,41000	9,64	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,286400000	%	5,94000	19,52	
				Ma d`obra		41,33
				Maquinària		6,81
				Materials		280,50
				Altres		19,52
				TOTAL PARTIDA		**348,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS

PFB2-AV30	**Figura 3.c Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN63 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000000000	h	26,12000	52,24	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV50	Collaret p/tub PE DN63, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	55,71000	55,71	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,317900000	%	5,94000	19,71	
				Ma d`obra		85,90
				Maquinària		14,11
				Materials		231,78
				Altres		19,71
				TOTAL PARTIDA		**351,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

PFB2-AV07	**Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**		**u**			
A03-FEPX	Cap colla	0,104166667	h	31,16000	3,25	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,500000000	h	26,12000	65,30	
BFWR-AV01	Accessorí enllaç rosca mascle/rosca mascle de llautó de 2´´	1,000000000	u	12,20000	12,20	
BN13-AV01	Vàlvula comporta registre manual+rosca,DN=50,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic	1,000000000	u	163,87000	163,87	
BFBA-AV21	Collaret p/tub PE DN125, ramal amb connexió roscada femella 2´´	1,000000000	u	79,66000	79,66	
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81	
C20P-AV01	Soldadora electrofusió,DN20-630,documentació+traçabilitat,a/escàner	1,000000000	h	4,76000	4,76	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	3,688000000	%	5,94000	21,91	
				Ma d`obra		98,96
				Maquinària		14,11
				Materials		255,73
				Altres		21,91
				TOTAL PARTIDA		**390,71**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS NORANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

PFB2-AV15	**Figura 11: Connexió entre PE75 i FC50 existent**		**u**		
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000000000	h	30,41000	30,41
A01-FEPH	Ajudant muntador	1,000000000	h	26,12000	26,12
BF33-AV12	Unió multidiàmetre p/unió PE DN75 - FC DN50m, resist. tracció	1,000000000	u	345,21000	345,21
C152-0039	Camió grua 5t	0,104166667	h	65,38000	6,81
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	1,000000000	h	2,54000	2,54
CZ12-00E8	Electrobomba submergibleDN=80mm,2,2kW,guardamotor	1,000000000	h	2,03000	2,03
%NAAA0150	Despeses auxiliars	4,131200000	%	5,94000	24,54

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Ma d`obra	56,53
					Maquinària	11,38
					Materials	345,21
					Altres	24,54
					TOTAL PARTIDA	**437,66**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

PFB3-AV01	**Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100000000	h	26,12000	2,61	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,100000000	h	30,41000	3,04	
BFB3-AV11	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	8,85000	8,85	
BFWF-AV11	Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,050000000	u	10,31000	0,52	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,025267073	h	4,32000	0,11	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,056500000	%	1,50000	0,08	
					Ma d`obra	5,65
					Maquinària	0,11
					Materials	9,37
					Altres	0,08
					TOTAL PARTIDA	**15,21**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUINZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

PFB3-AV02	**Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100000000	h	26,12000	2,61	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,100000000	h	30,41000	3,04	
BFB3-AV12	Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	8,36000	8,36	
BFWF-AV12	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,166666600	u	26,39000	4,40	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,134000000	h	4,32000	0,58	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	0,134000000	h	2,54000	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,056500000	%	1,50000	0,08	
					Ma d`obra	5,65
					Maquinària	0,92
					Materials	12,76
					Altres	0,08
					TOTAL PARTIDA	**19,41**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

PFB3-AV03	**Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**		**m**			
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150000000	h	26,12000	3,92	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,150000000	h	30,41000	4,56	
BFB3-AV13	Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,000000000	m	20,64000	20,64	
BFWF-AV12	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/electrosold.	0,200000000	u	26,39000	5,28	
C20P-WLSF	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	0,134000000	h	4,32000	0,58	
CZ15-H4NI	Grup electrògen de 1-5kVA	0,134000000	h	2,54000	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,084800000	%	1,50000	0,13	
					Ma d`obra	8,48
					Maquinària	0,92
					Materials	25,92
					Altres	0,13
					TOTAL PARTIDA	**35,45**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

PD781-AV01	**Claveguerò tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**		**m**			
A0D-0007	Manobre	0,600000000	h	25,59000	15,35	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,600000000	h	29,42000	17,65	
BD7F-1OIS	Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.	1,000000000	m	18,35000	18,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,330000000	%	1,50000	0,50	
					Ma d`obra	33,01
					Materials	18,35
					Altres	0,50
					TOTAL PARTIDA	**51,85**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

PROV-ACTE	**Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 16 escomeses i a xarxa, PE DN32**	**u**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**197,07**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CENT NORANTA-SET EUROS amb SET CÈNTIMS

05.05 Reposició i paviments

P9E1-AV01	**Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
C152-0039	Camió grua 5t	0,025000000	h	65,38000	1,63	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,126300000	%	5,94000	0,75	
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	0,003060000	t	225,62000	0,69	
B9E2-AV01	Panot color 20x20x7cm,cl.1a,preu sup.	1,000000000	m2	13,93000	13,93	
B083-06UD	Colorant en pols p/form.	0,255000000	kg	3,71000	0,95	
B011-05ME	Aigua	0,001000000	m3	2,18000	0,00	
B962-0GRM	Peça form.vora. T3, MC,C3 (28x17cm),B,H,U(R-6MPa)	0,050000000	m	4,99000	0,25	
B07F-0LT8	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	0,031500000	m3	93,93000	2,96	
	Ma d`obra					11,80
	Maquinària					1,68
	Materials					17,93
	Altres					0,76
	TOTAL PARTIDA					**32,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

P9E1-AV02	**Paviment panot vorera color,25x25x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
C152-0039	Camió grua 5t	0,025000000	h	65,38000	1,63	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,126300000	%	5,94000	0,75	
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	0,003060000	t	225,62000	0,69	
B9E2-AV02	Panot color 25x25x7cm,cl.1a,preu sup.	1,000000000	m2	19,25000	19,25	
B083-06UD	Colorant en pols p/form.	0,255000000	kg	3,71000	0,95	
B011-05ME	Aigua	0,001000000	m3	2,18000	0,00	
B962-0GRM	Peça form.vora. T3, MC,C3 (28x17cm),B,H,U(R-6MPa)	0,050000000	m	4,99000	0,25	
B07F-0LT8	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	0,031500000	m3	93,93000	2,96	
	Ma d`obra					11,80
	Maquinària					1,68
	Materials					23,25
	Altres					0,76
	TOTAL PARTIDA					**37,48**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

P9E1-AV03	**Rep.pavim.lloses form.,40x60x7cm,gris,col.est.M7,5,act.>60m2,zones urb.dific.mob.**		**m2**			
A0D-0007	Manobre	0,444444444	h	25,59000	11,37	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,444444444	h	29,42000	13,08	
B011-05ME	Aigua	0,006500000	m3	2,18000	0,01	
B07L-AV01	Mort.ram paleta M7,5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,043500000	t	57,46000	2,50	
B9F2-AV01	Llosa form.,40x60x7cm,gris	1,000000000	m2	19,47000	19,47	
C152-0039	Camió grua 5t	0,044444444	h	65,38000	2,91	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,493400000	%	5,94000	2,93	
	Ma d`obra					24,45
	Maquinària					2,91
	Materials					21,98
	Altres					2,93
	TOTAL PARTIDA					**52,27**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

P9L1-E98D	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**		**m2**			
A0E-000A	Manobre especialista	1,000000000	h	25,38000	25,38	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,253800000	%	5,94000	1,51	
B057-06IQ	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,500000000	kg	0,33000	0,17	
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf.	0,002000000	h	30,50000	0,06	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,001000000	h	42,46000	0,04	
	Ma d`obra					25,38
	Maquinària					0,10
	Materials					0,17
	Altres					1,51
	TOTAL PARTIDA					**27,16**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P9H5-E89Z	**Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**		**t**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200000000	h	29,42000	5,88	
A0D-0007	Manobre	0,200000000	h	25,59000	5,12	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,110000000	%	5,94000	0,65	
B9H1-0HSC	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari	1,000000000	t	78,32000	78,32	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,012000000	h	76,84000	0,92	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,012000000	h	68,64000	0,82	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,010000000	h	56,62000	0,57	
				Ma d`obra		11,00
				Maquinària		2,31
				Materials		78,32
				Altres		0,65
				TOTAL PARTIDA		**92,28**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

P9HC-AV01	**Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**		**m2**			
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,028571430	h	29,42000	0,84	
A0D-0007	Manobre	0,057142860	h	25,59000	1,46	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,023000000	%	5,94000	0,14	
C11-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,002857143	h	15,22000	0,04	
C113-00JJ	Fresadora compacta p/pavim.,a=1000mm,càrr.aut.	0,002857143	h	76,46000	0,22	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,002857143	h	42,46000	0,12	
				Ma d`obra		2,30
				Maquinària		0,38
				Altres		0,14
				TOTAL PARTIDA		**2,82**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

05.06 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**		**m3**			
C1R1-00D2	Subministr.contenidor metàl·lic,12m3 +recollida residus inerts o no especials	1,000000000	m3	12,00000	12,00	
				Maquinària		12,00
				TOTAL PARTIDA		**12,00**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS

P2RA-IQGC	**Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**		**m3**			
B2RA-28TP	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04	0,170000000	t	118,00000	20,06	
				Materials		20,06
				TOTAL PARTIDA		**20,06**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VINT EUROS amb SIS CÈNTIMS

P2RB-HG0V	**Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**		**m3**			
B2RB-HFVL	Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon	1,600000000	t	5,31000	8,50	
				Materials		8,50
				TOTAL PARTIDA		**8,50**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

05.07 Altres

FFZNU010	**Baldeig+neteja tub,<=DN150**		**m**			
A012M000	Oficial 1a muntador	0,020000000	h	31,58000	0,63	
A0112000	Cap colla	0,005000000	h	30,00000	0,15	
VZZ	Ajudant muntador	0,020000000	h	27,13000	0,54	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,013200000	%	1,00000	0,01	
B0111000	Aigua	0,008000000	m3	1,63000	0,01	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	0,020000000	h	2,54000	0,05	
CZ138401	Electrobomba submergible,DN80,2,2kW,guardamotor	0,020000000	h	1,68000	0,03	
				Ma d`obra		1,32
				Maquinària		0,08
				Materials		0,01
				Altres		0,01
				TOTAL PARTIDA		**1,42**

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

GSFZOTE1	**Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**		**u**			
A0112000	Cap colla	8,000000000	h	30,00000	240,00	
A012M000	Oficial 1a muntador	8,000000000	h	31,58000	252,64	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Ma d`obra					492,64
	TOTAL PARTIDA					**492,64**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS					
PPE-ACTE	**Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**480,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS					
IMPR-ACTE	**Imprevistos**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**2.050,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL CINQUANTA EUROS					
SSAA-ACTE	**Reposició de serveis afectats**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**1.400,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de MIL QUATRE-CENTS EUROS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06	**ELEMENTS COMUNS**					
PZ14-AV01	**Transp., desc., prep., càrr. i retirada de maquinària fresat i aglomerat**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**3.000,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRES MIL EUROS					
SIS-AV01	**Partida de Seguretat i Salut**		**u**			
			Sense descomposició			
	TOTAL PARTIDA					**6.608,58**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS MIL SIS-CENTS VUIT EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS					
P18E-AV01	**Redacció del pla de treball de fibrociment**		**u**			
B12A-AV01	Redacció del pla de treball de fibrociment	1,000000000	u	600,00000	600,00	
	Materials					600,00
	TOTAL PARTIDA					**600,00**
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SIS-CENTS EUROS					

ANNEX 6

PLA D’OBRA

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

1.1. Pla d'obra (Trams A i B) 1

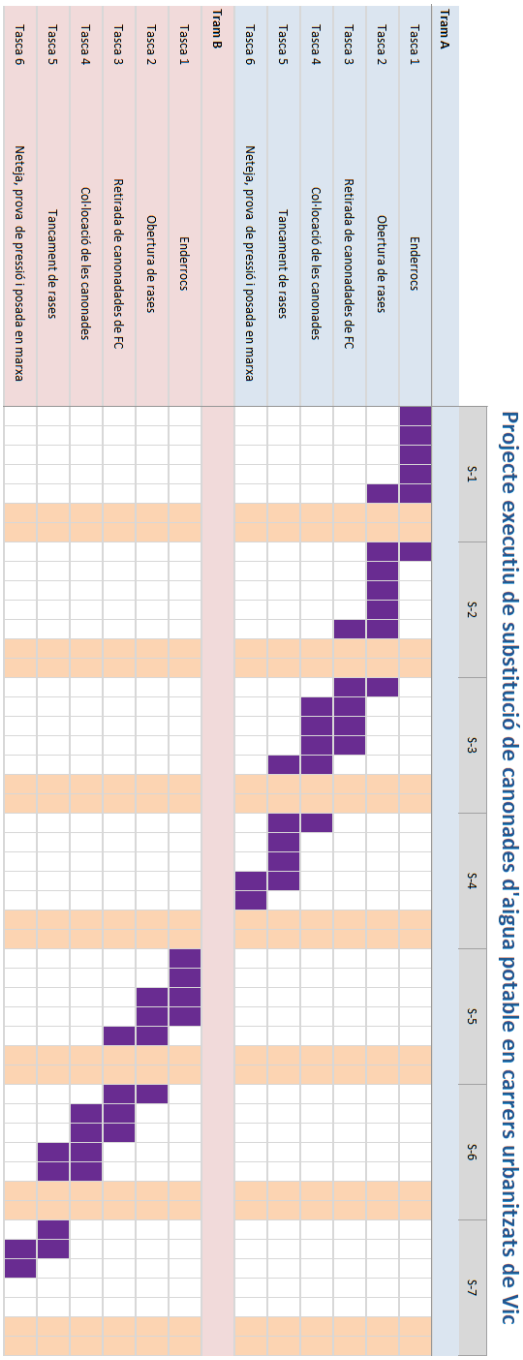
1.2. Pla d'obra (Trams C i D)..... 2

1.3. Pla d'obra (Tram E) 3

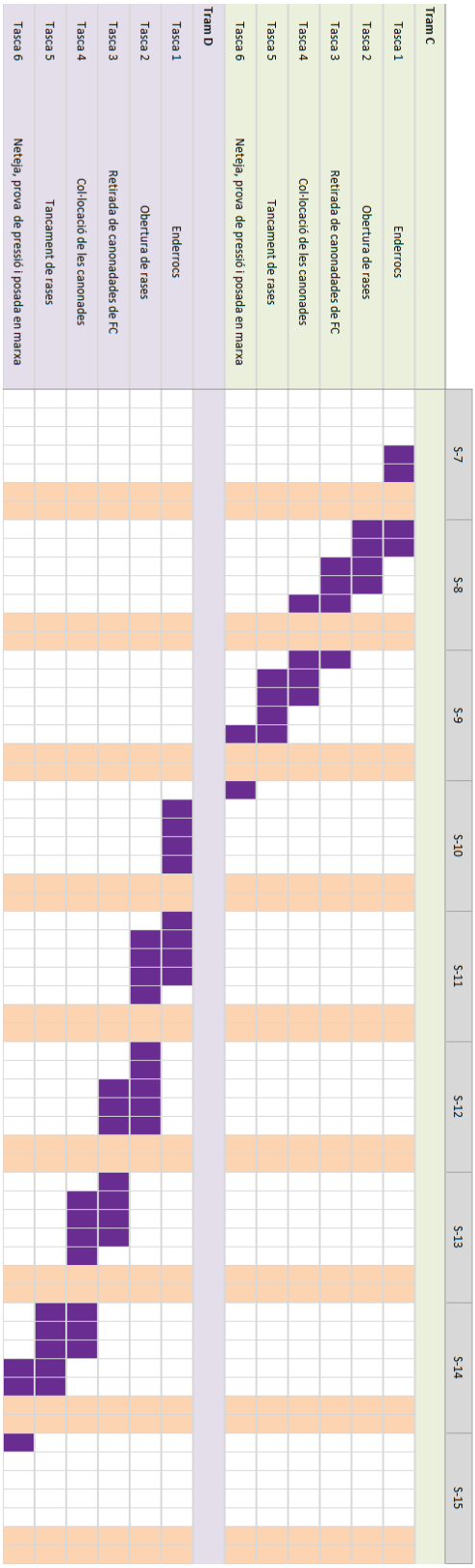
1. Objecte

L'objecte de l'annex és establir l'ordre de prioritats pel correcte desenvolupament de les actuacions definides al projecte.

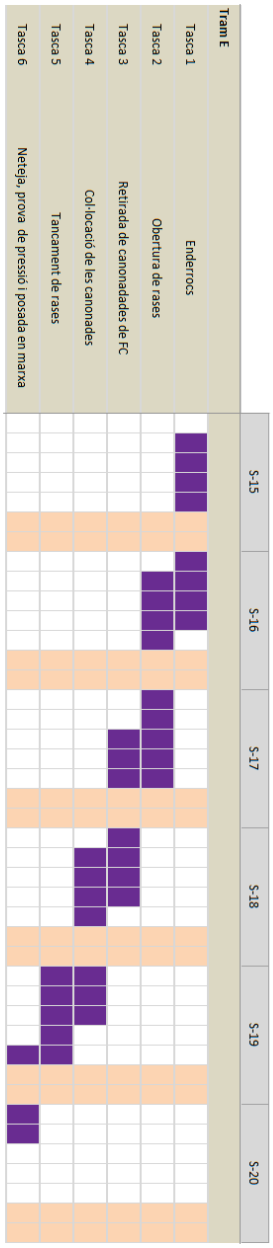
1.1. Pla d'obra (Trams A i B)



1.2. Pla d'obra (Trams C i D)



1.3. Pla d'obra (Tram E)



ANNEX 7

SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

2. SERVEIS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE 1

3. AFECTACIONS A SERVEIS EXISTENTS 1

4. APÈNDIX 1 – SERVEIS EXISTENTS EN EL ÀMBIT DEL PROJECTE 1

4.1. Xarxa elèctrica (e-Distribución) 2

4.2. Xarxa de gas natural (Nedgia) 3

4.3. Xarxa de telefonia (Telefónica) 4

1. OBJECTE

L'objecte del present annex es la localització dels diferents serveis que es poden veure afectats per les obres. S'han localitzat diferents serveis existents a l'entorn de l'àmbit del projecte. Aquest s'especifiquen en els plànols obtinguts d'ACEFAT en resposta a les sol·licituds del 19/12/2025 (ref: 819712).

2. SERVEIS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE

La documentació proporcionada per ACEFAT s'adjunta com apèndix del present annex i són:

Línies elèctriques:	e-Distribución
Xarxa de gas natural:	NEDGIA
Xarxa de telefonia:	Telefónica
Xarxa d'aigua potable:	Aigües de Vic

3. AFECTACIONS A SERVEIS EXISTENTS

Les obres previstes en el present projecte de millora de la xarxa d'abastament al municipi de Vic suposen afectació directa a les xarxes de serveis elèctrics, de gas i de telefonia.

Es prendran les mesures necessitaries al nivell de Seguretat i Salut per a prevenir afectació als serveis anteriorment citats.

4. APÈNDIX 1 – Serveis existents en el àmbit del projecte

Vic, març de 2026

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Salvador Graus March, col·legiat [redacted]

L'Enginyer Industrial

Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

4.1. Xarxa elèctrica (e-Distribución)

Ref: 819712

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 19/12/2025, Ref: 819712, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D’altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l’avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 819712 - 20040825 - AT-MT, 819712 - 20040826 - AT-MT, , 819712 - 20040828 - AT-MT, 819712 - 20040829 - AT-MT, 819712 - 20040842 - BT, 819712 - 20040843 - BT, 819712 - 20040844 - BT, 819712 - 20040845 - BT, 819712 - 20040846 - BT, 819712 - 20040847 - BT

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

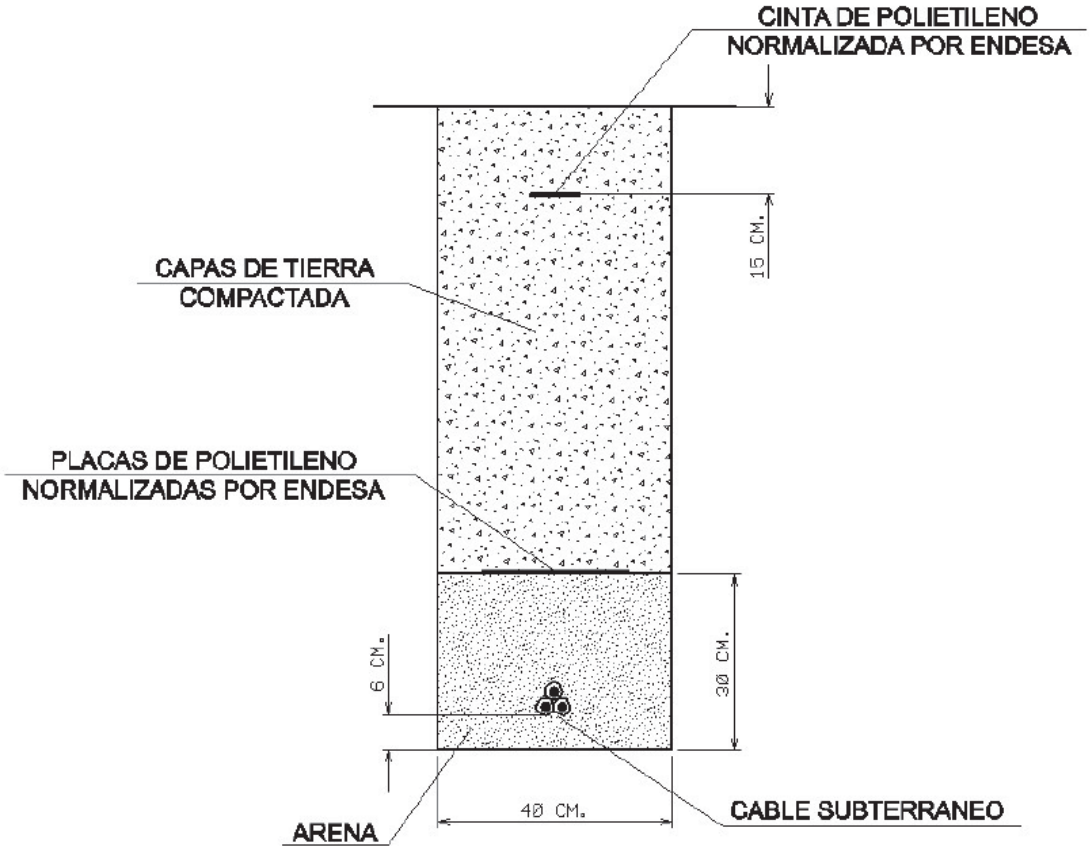
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 819712 - 20040824 Plànol AFECTACIÓ BT

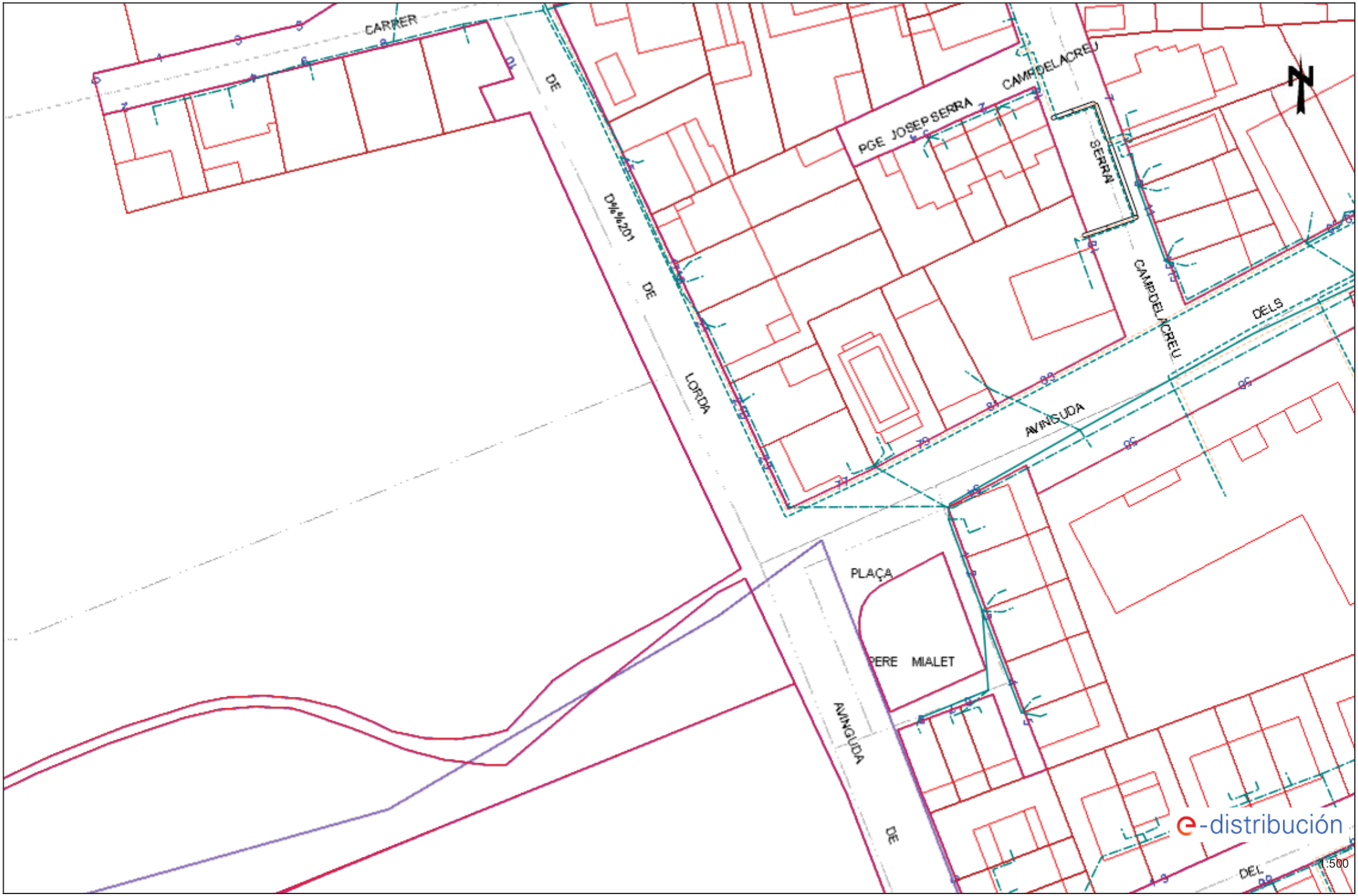
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438241.09; Y:4640920.66

Ref: 819712 - 20040826 Plànol AFECTACIÓ AT/MT

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438241.09; Y:4641046.89

Ref: 819712 - 20040826

Plànol AFECTACIÓ BT

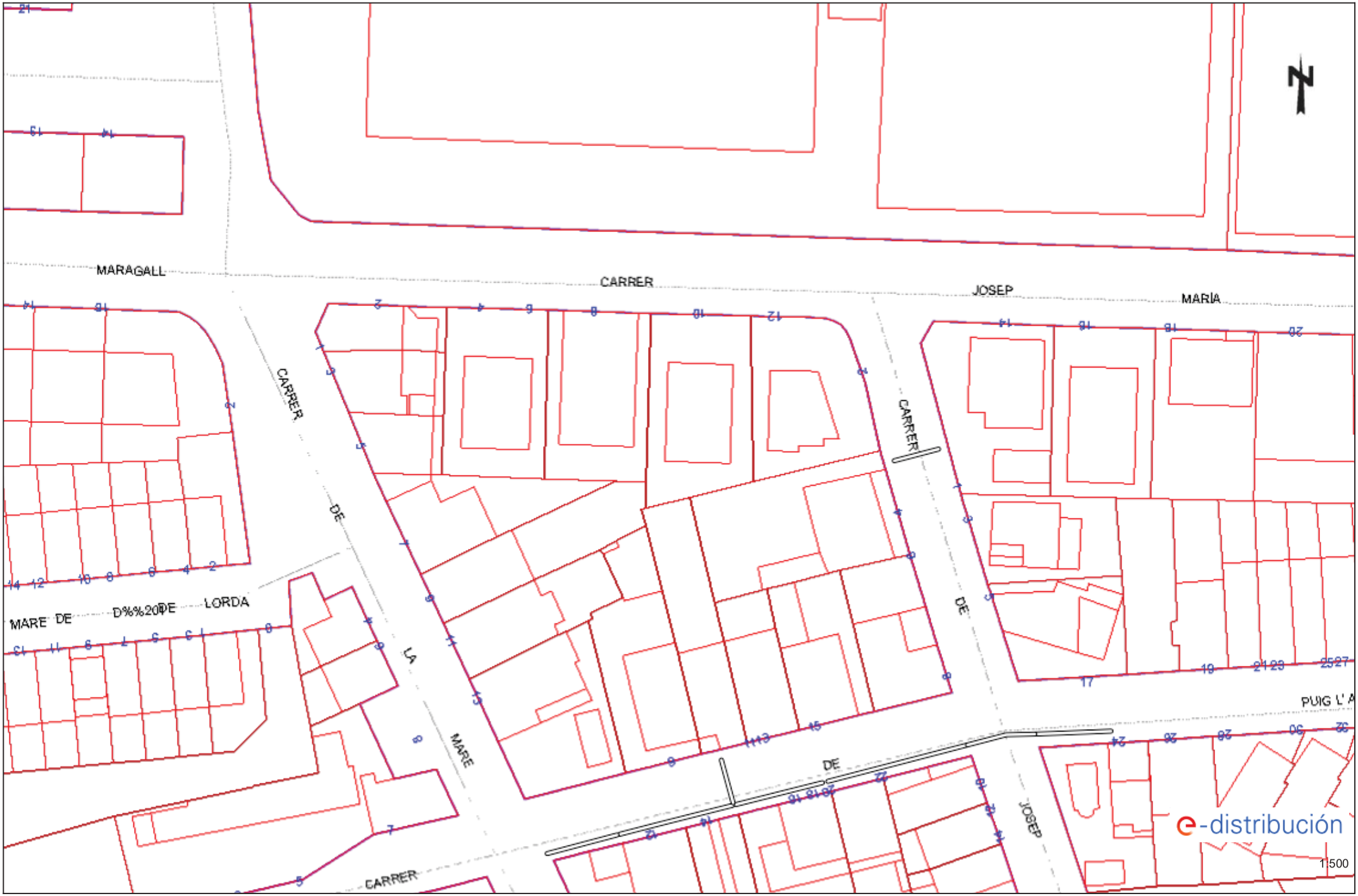


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 19/12/2025

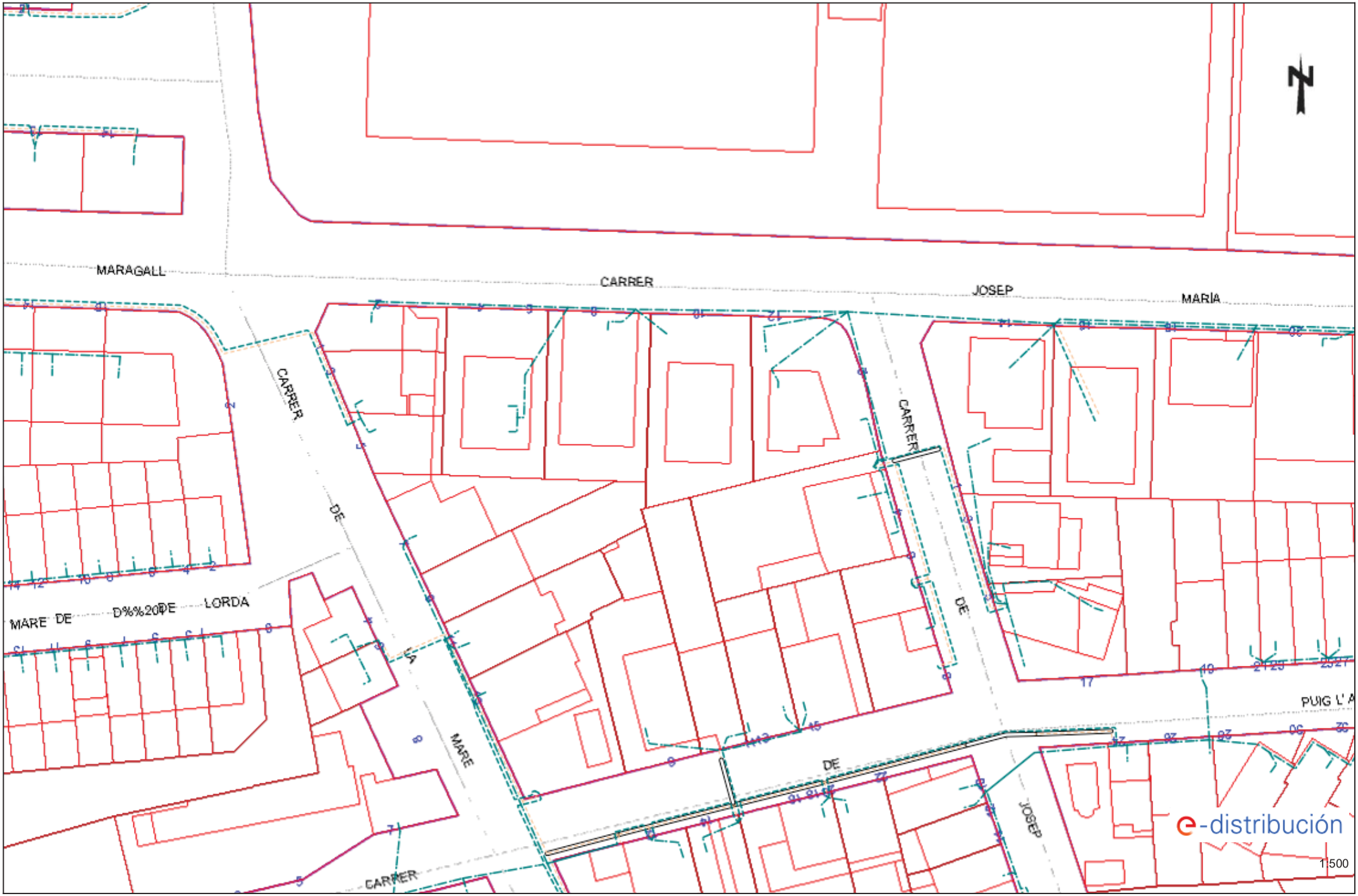
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438241.09; Y:4641046.89

Ref: 819712 - 20040828 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438241.09; Y:4641173.11

Ref: 819712 - 20040828 Plànol AFECTACIÓ BT

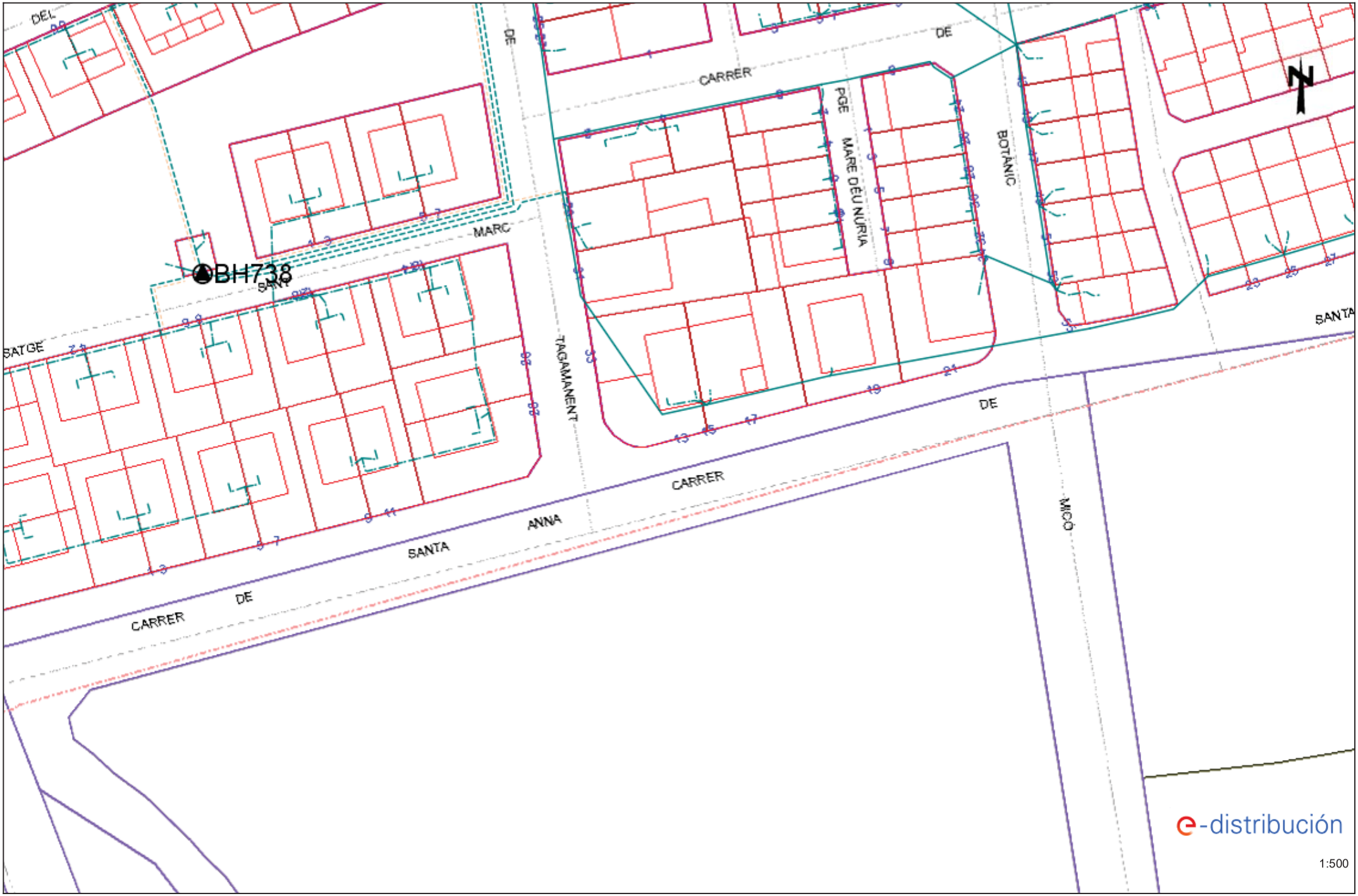


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438241.09; Y:4641173.11

Ref: 819712 - 20040825 Plànol AFECTACIÓ AT/MT

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438419.59; Y:4640920.66

Ref: 819712 - 20040825 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438419.59; Y:4640920.66

Ref: 819712 - 20040827

Plànol AFECTACIÓ BT

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

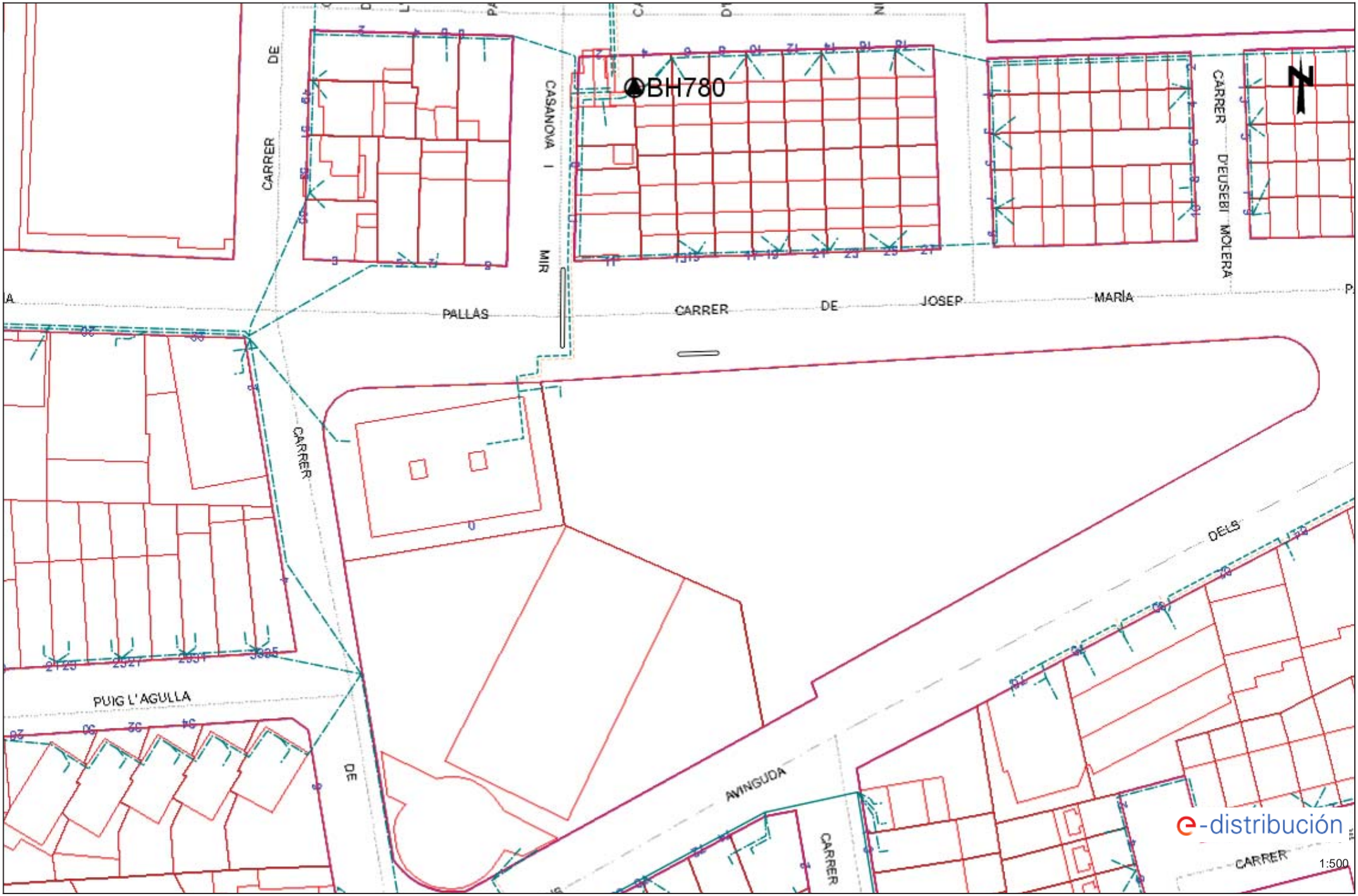
Data: 19/12/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438419.59; Y:4641046.89

Ref: 819712 - 20040829 Plànol AFECTACIÓ AT/MT

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438419.59; Y:4641173.11

Ref: 819712 - 20040829 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 19/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438419.59; Y:4641173.11

4.2. Xarxa de gas natural (Nedgia)

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
    - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

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

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

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

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
    - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
    - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
    - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
    - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
    - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
    - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
    - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
    - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.
Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.
Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

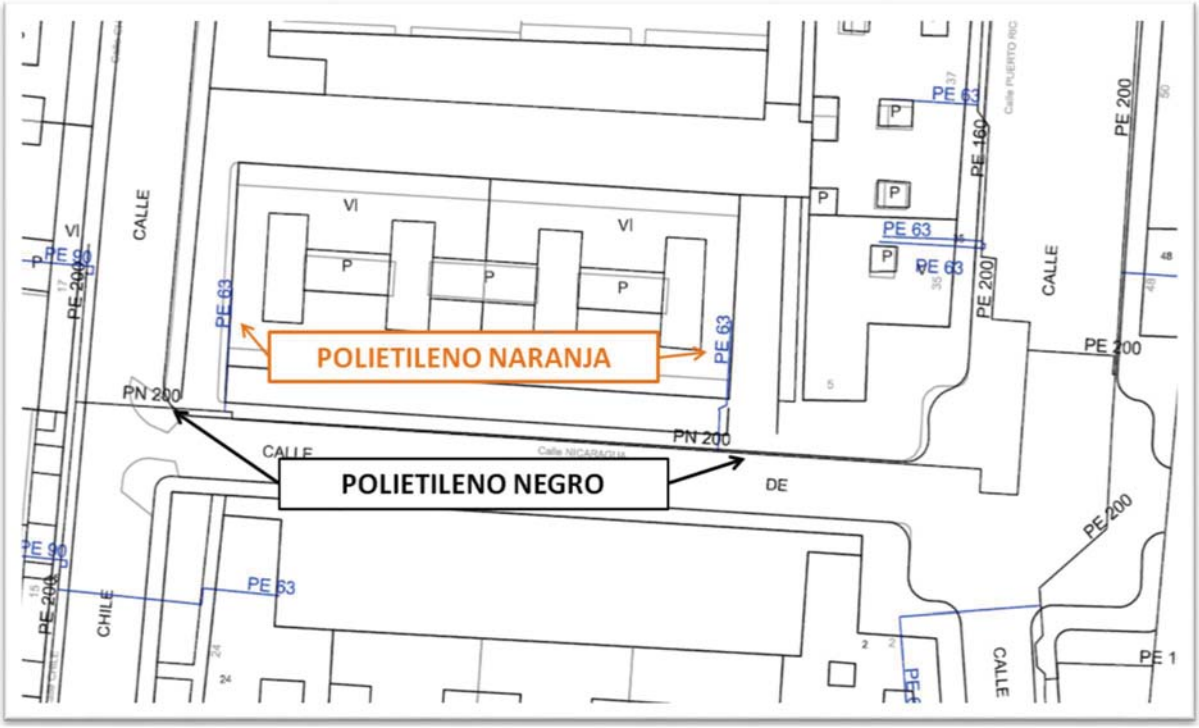
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

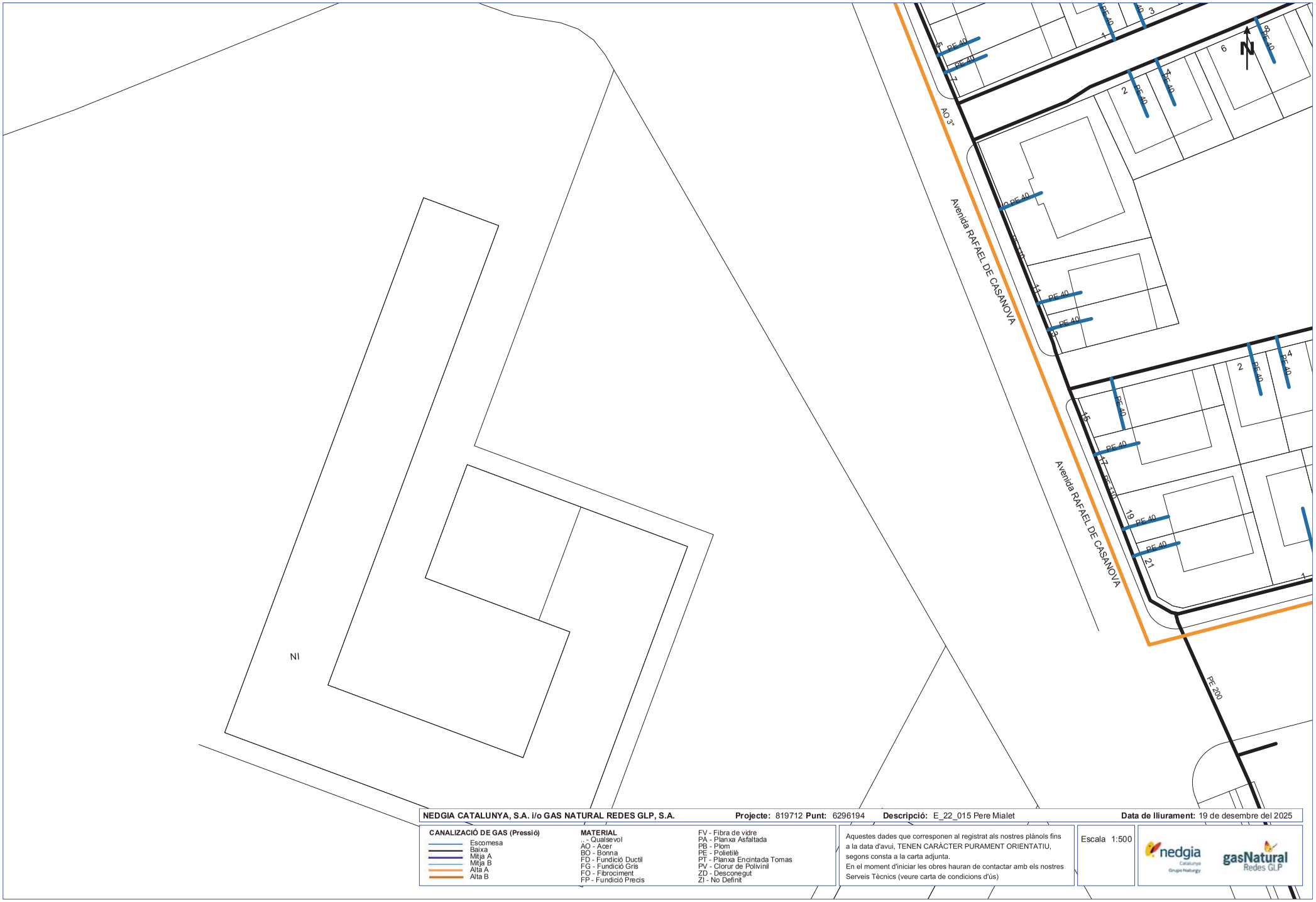
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 819712 **Punt:** 6296194 **Descripció:** E_22_015 Pere Mialet **Data de lliurament:** 19 de desembre del 2025

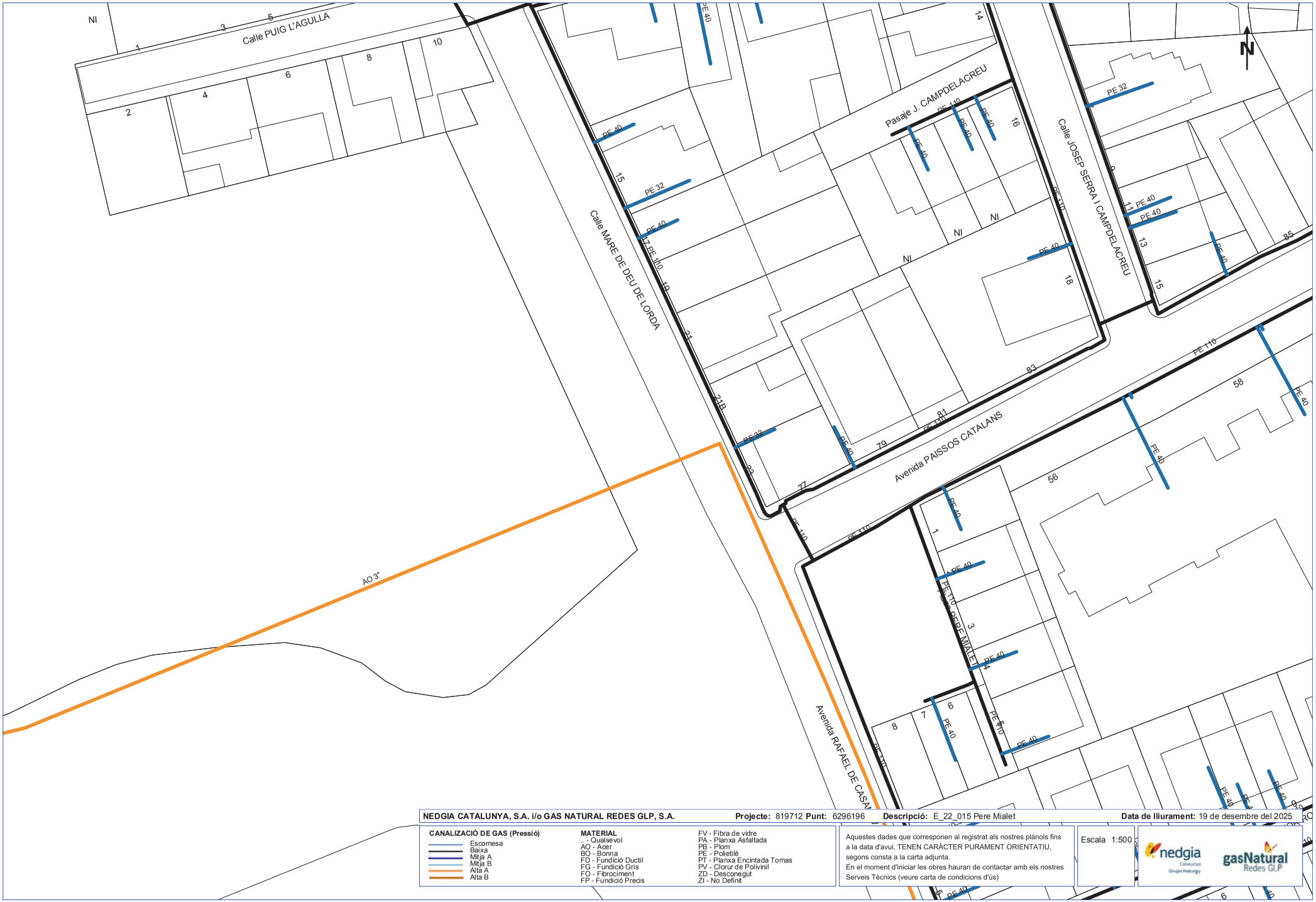
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438241.093 Y: 4640920.661



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 819712 **Punt:** 6296196 **Descripció:** E_22_015 Pere Mialet **Data de lliurament:** 19 de desembre del 2025

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

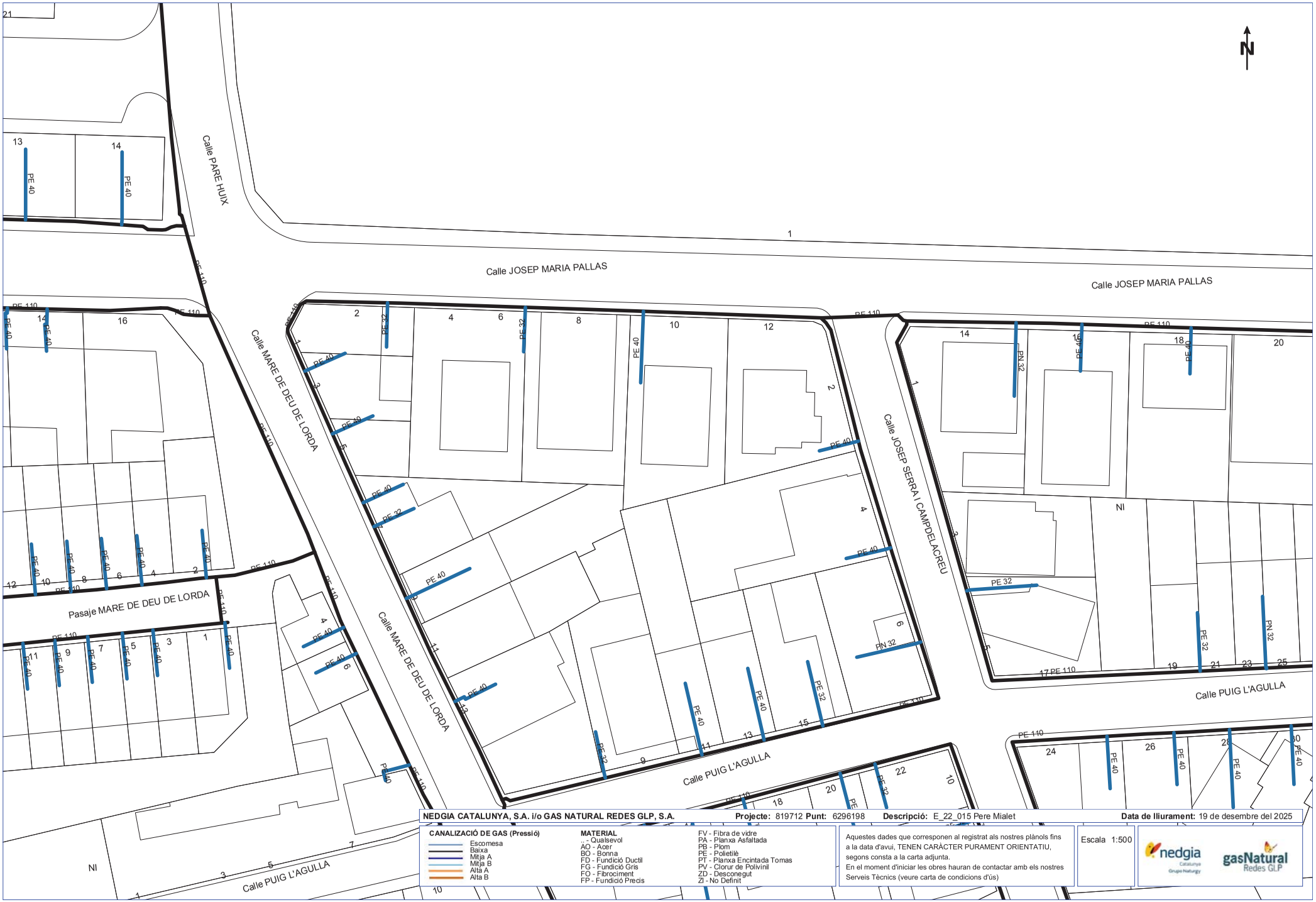
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438241.093 Y: 4641046.886



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 819712 **Punt:** 6296198 **Descripció:** E_22_015 Pere Mialet **Data de lliurament:** 19 de desembre del 2025

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438241.093 Y: 4641173.111

NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Projecte: S4C_4D **Punt:** 6DC64C" **Descripció:** **Data de lliurament:**

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

MATERIAL

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 819712 **Punt:** 6296197 **Descripció:** E_22_015 Pere Mialet **Data de lliurament:** 19 de desembre del 2025

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438419.593 Y: 4641046.886

NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 819712 **Punt:** 6296199 **Descripció:** E_22_015 Pere Mialet **Data de lliurament:** 19 de desembre del 2025

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438419.593 Y: 4641173.111

4.3. Xarxa de telefonia (Telefónica)

Referència/S:

Referència/N: 819712-20040836

Data: 19/12/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(438241.093/4640920.661)
Projecte: 819712
Coordenades: 438241.093,4640920.661

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

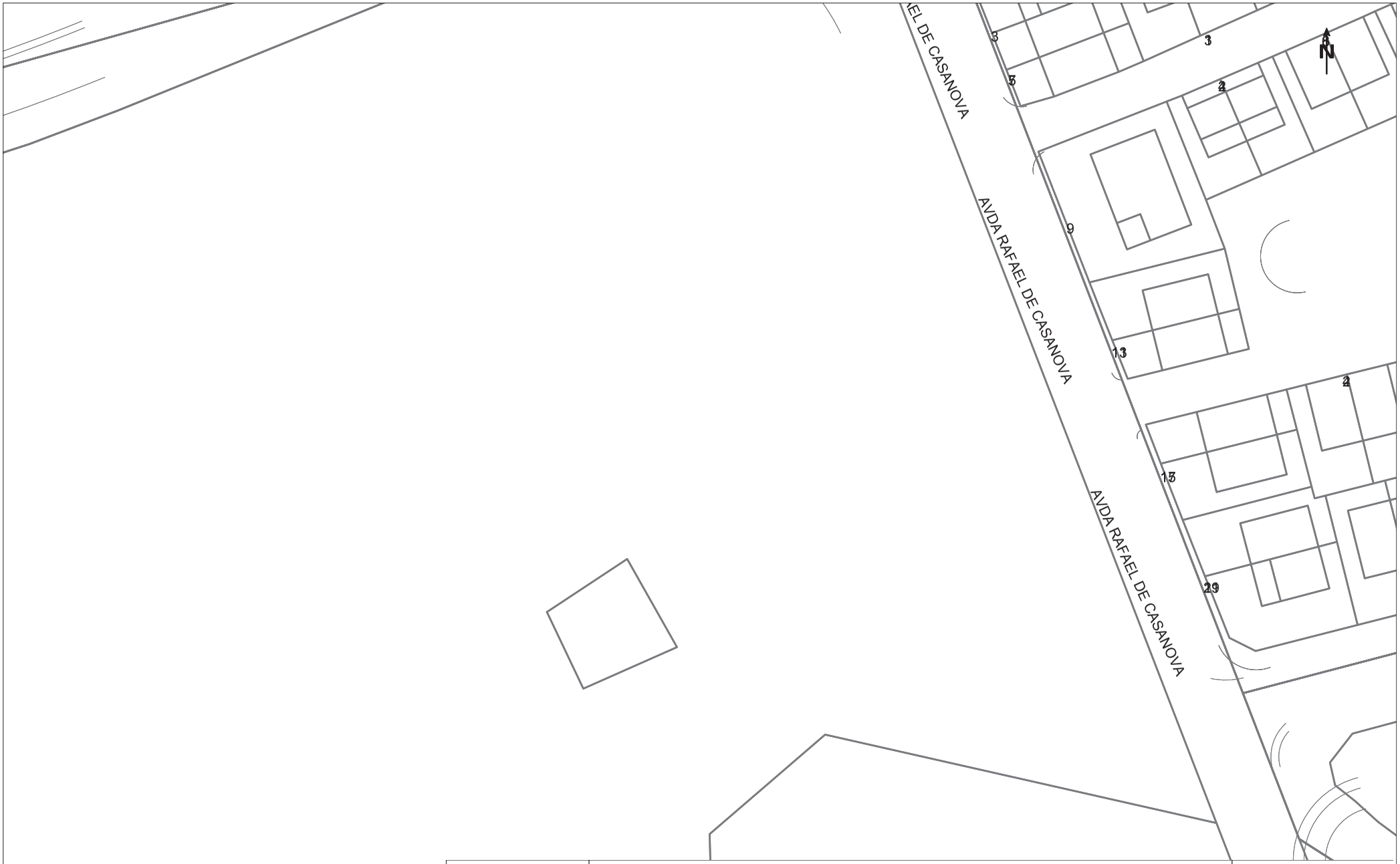
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

819712 -6296194
E_22_015 Pere Mialet

Projecte: 819712 **Punt:** 6296194

Data de lliurament:
19 de desembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438241.093 Y: 4640920.661

Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

819712 -6296196
E_22_015 Pere Mialet

Projecte: 819712 **Punt:** 6296196

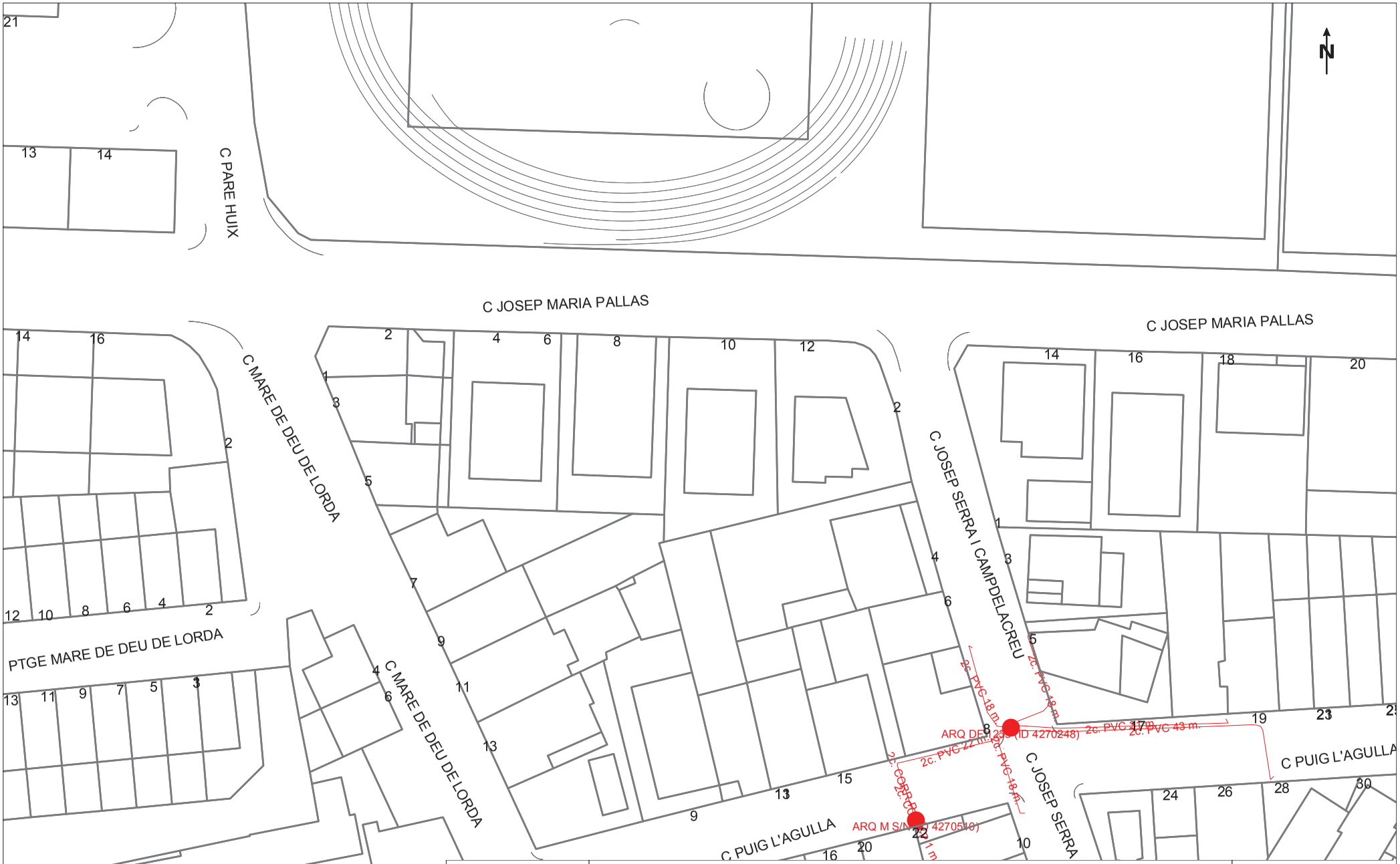
Data de lliurament:
19 de desembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438241.093 Y: 4641046.886



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

819712 -6296198
E_22_015 Pere Mialet

Projecte: 819712 **Punt:** 6296198

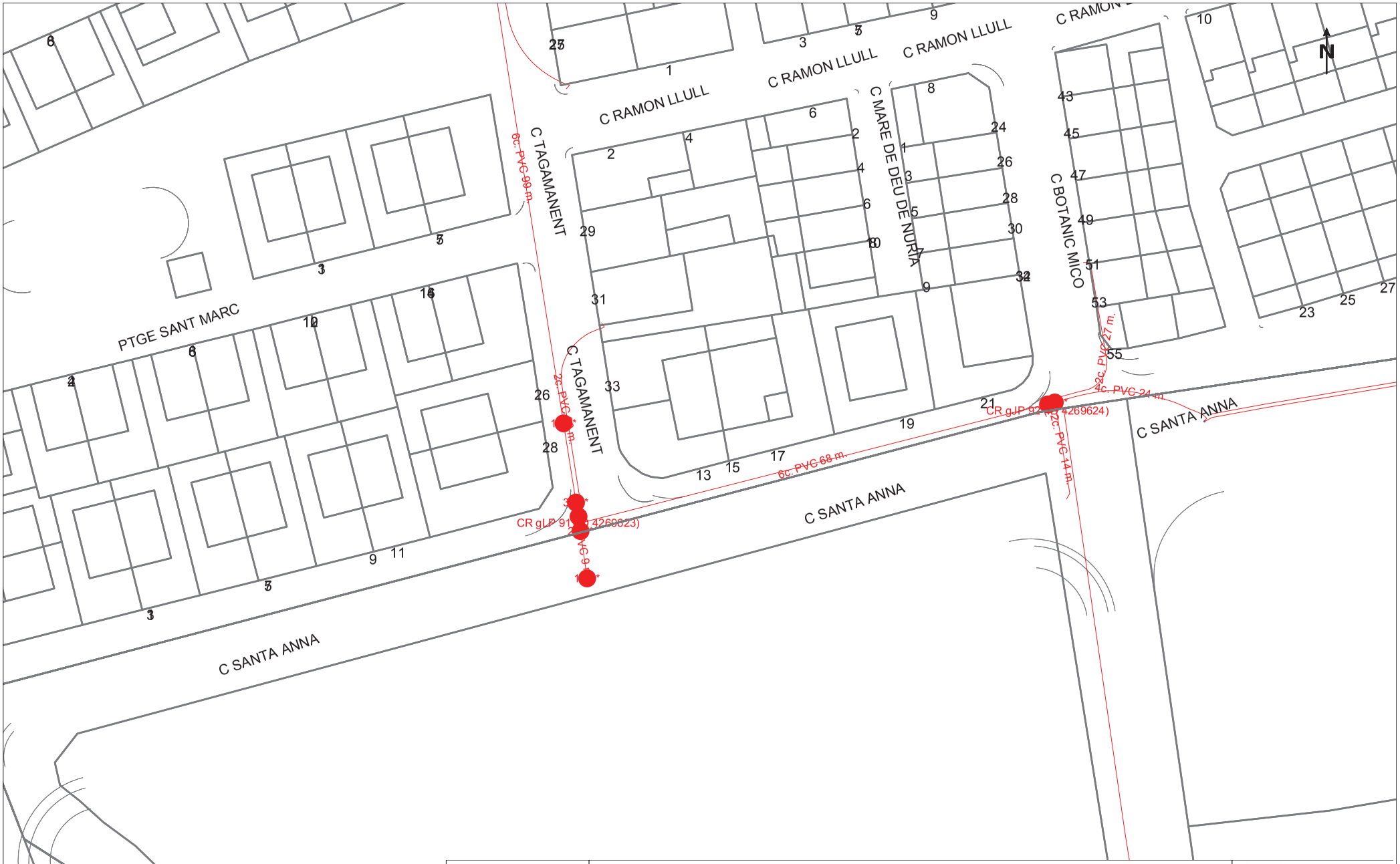
Data de lliurament:
19 de desembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CIR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGÓ/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438241.093 Y: 4641173.111



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

819712 -6296195
E_22_015 Pere Mialet

Projecte: 819712 **Punt:** 6296195

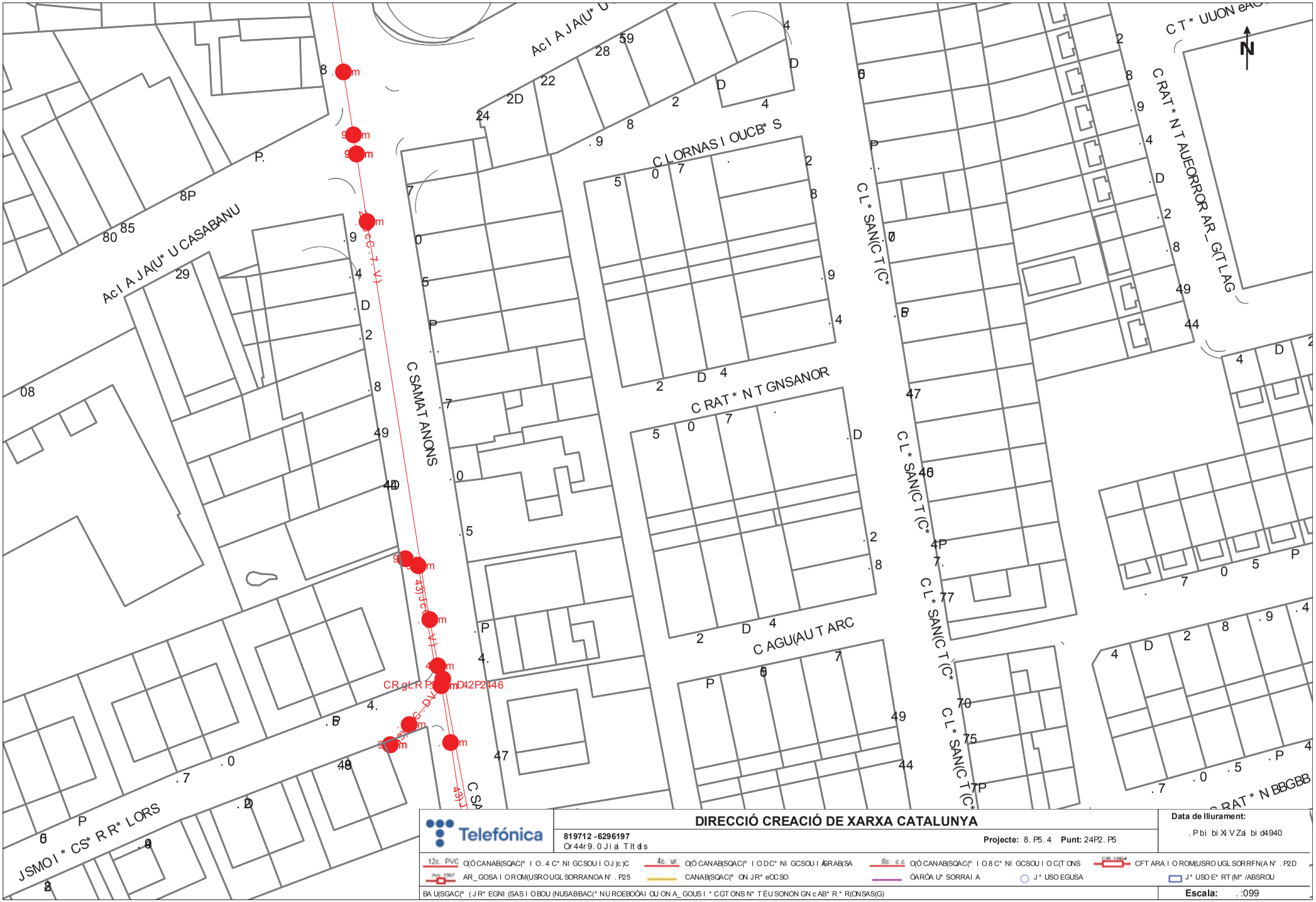
Data de lliurament:
19 de desembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438419.593 Y: 4640920.661



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

819712 -6296197
Or 44r 9. 0 J i á T lt d s

Projecte: 8. P5. 4 **Punt:** 24P2. P5

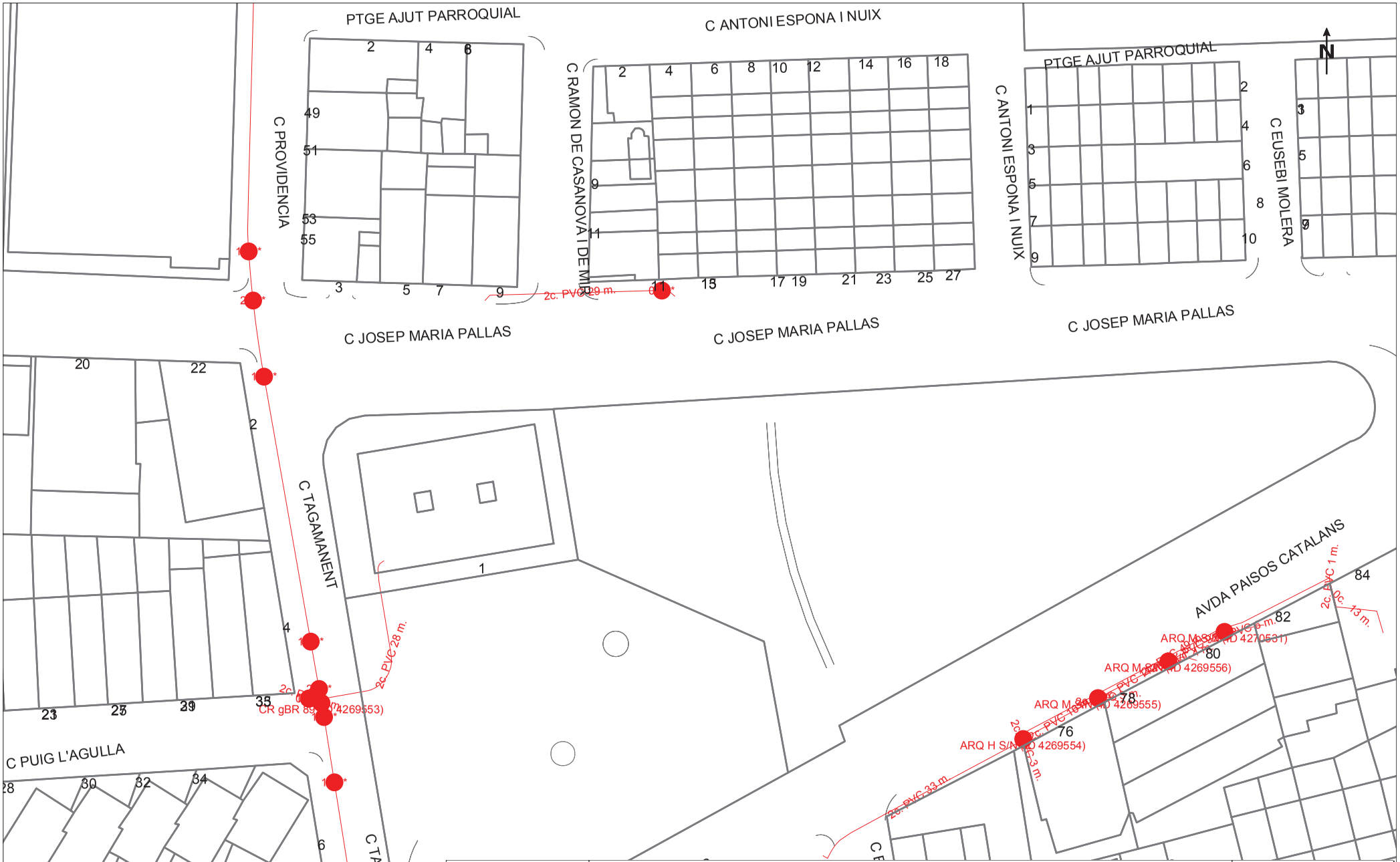
Data de lliurament:
. P bi bi Xi V Zá bi d4940

12c. PVC Q(Ó CANAB(SQAC(º I O. 4 C* NI GCSOU I O J)c)C
4c. ur. Q(Ó CANAB(SQAC(º I O DC* NI GCSOU I ÁGRAB(SA
8c. c.c Q(Ó CANAB(SQAC(º I O 8 C* NI GCSOU I O C(T ONS
CR 1964 CFT ARA I O ROM(USRO UGL SOR RFN(A N' . P2D
Ac. 1967 AR_ GOSA I O ROM(USRO UGL SORRANOA N' . P25
CANAB(SQAC(º ON J R* eOCSO
ÓARÓA U* SORRA I A
J * USO EGUSA
J * USO E* RT (M* /ABSROU

BA U(SGAC(º (J R* EGNI (SAS I O BOU (NUSAB BAC(* N U ROEBOÓA I OU ON A_ GOUS I * C GT ONS N* T ÉU SONON GN c AB* R * R(ONSAS(G)

Escala: . :099

Cooabi nt bi X bi d3i nsai bi dpdanod OSRU8 P GST 7. Ó: D78D. P)0P7 Y: D2D. 9D2)882



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

819712 -6296199
E_22_015 Pere Mialet

Projecte: 819712 **Punt:** 6296199

Data de lliurament:
19 de desembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 438419.593 Y: 4641173.111

ANNEX 8

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

2. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 1

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és incloure el pressupost per a Coneixement de l'Administració de les obres definides al *Projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic*

2. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	RESUM GENERAL DEL PRESSUPOST		
Projecte executiu per a la subistitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic			**337.038,00**
01	Tram A: Avgda. de Rafael de Casanova - Pl. Pere Mialet	18,05%	60.822,26
02	Tram B: Avgda. dels Països Catalans	12,27%	41.370,50
03	Tram C: C. de Santa Anna	10,02%	33.775,96
04	Tram D: C. de Tagamanent	27,64%	93.170,08
05	Tram E: Avgda. dels Països Catalans - C. de la Mare de Deu de Lorda	28,99%	97.690,62
06	Elements comuns	3,03%	10.208,58
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		337.038,00
	Despeses generals	13,00%	43.814,94
	Benefici industrial	6,00%	20.222,28
	Suma		401.075,22
	IVA	21,00%	84.225,80
1	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		485.301,03
	HONORARIS PROJECTE		13.600,00
	IVA	21,00%	2.856,00
			16.456,00
	HONORARIS DIRECCIÓ D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	5,00%	16.851,90
	IVA	21,00%	3.538,90
			20.390,80
A	HONORARIS DE PROJECTE I DIRECCIÓ		36.846,80
	OCUPACIÓ TEMPORAL I SERVITUD DE PAS		0,00
	Suma		0,00
	IVA	0,00%	0,00
B	VALORACIÓ SERVITUDS I OCUPACIONS TEMPORALS		0,00
2 = A + B	HONORARIS		36.846,80
3 = 1 + 2	PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		522.147,83

El pressupost per a Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS VINT-I-DOS MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (522.147,83€).

Vic, març de 2026

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Salvador Graus March, col·legiat [redacted]

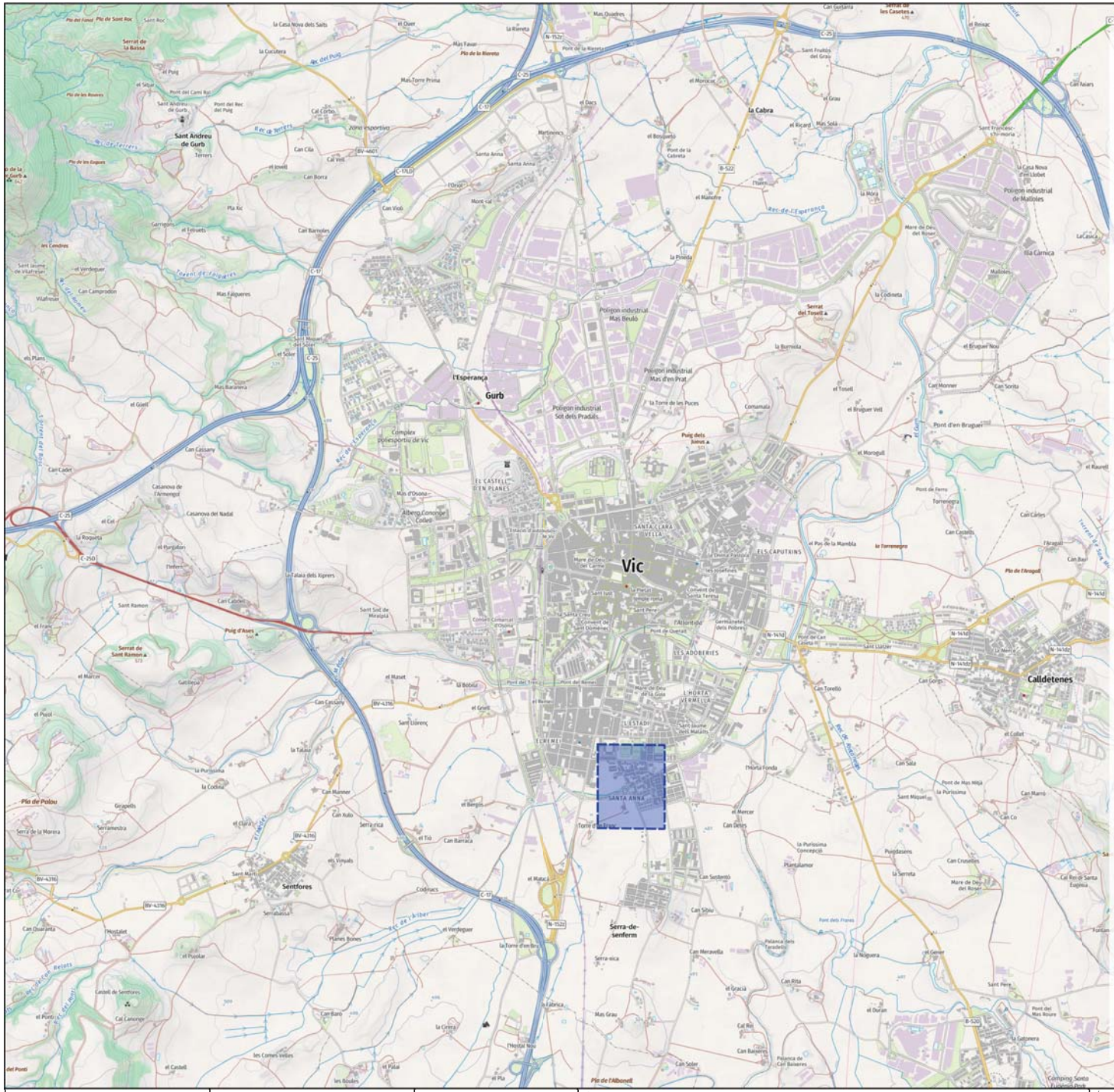
L'Enginyer Industrial

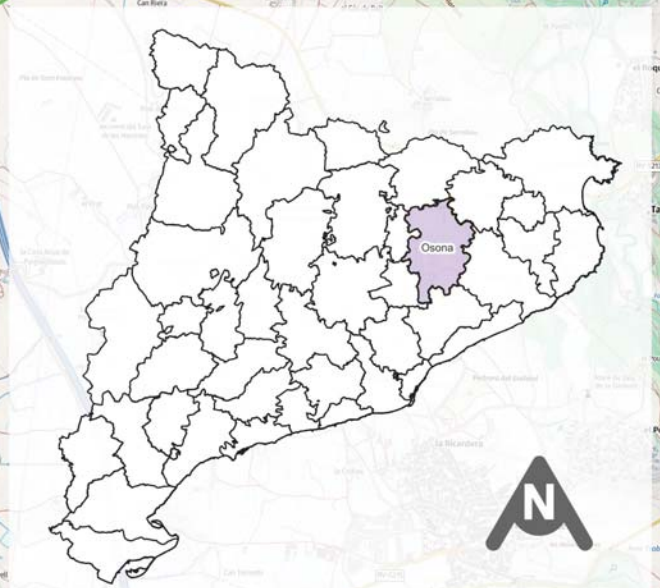
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

DOCUMENT NÚM.

2

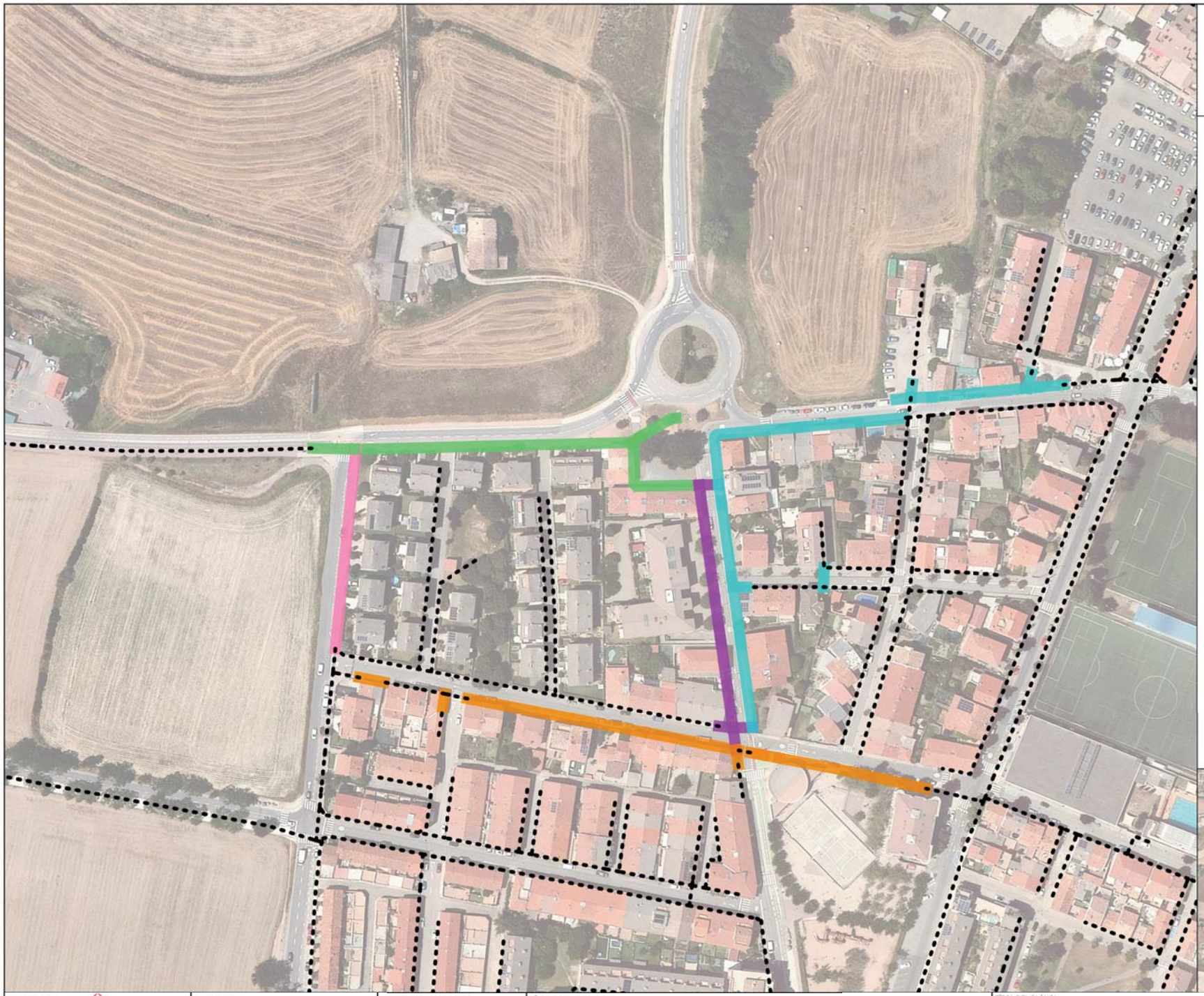
PLÀNOLS





PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	**Salvador Graus** *Enginyer de Camins Canals i Ports* *Col·legiat núm.* [redacted] **Ricardo Sebastián** *Enginyer Industrial* *Col·legiat núm.* [redacted]	**PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC**	**SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**	01
			EMPLAÇAMENT: **Terme municipal de Vic**	CODI: **E_22_015** · VERSIÓ: **V1** · ESCALA: **1:25.000** (0 – 200 – 400 m) · **A3** · DATA: **Març 2026**	**Full 1 de 1**

03/03/2026 M:\02 EXPEDIENTS\2022\E_22_015 PLAÇA PERE MALETTE_22_015_PR\03 Doc 2 Plànols\GISLE_22_015_PR_DIS_V3.qgz



LLEGENDA

Trams d'actuació

- TRAM A
- TRAM B
- TRAM C
- TRAM D
- TRAM E

Tram	Longitud (m)
A	184,8
B	137,6
C	86,0
D	218,3
E	307,2

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	TRAMS D'ACTUACIÓ	02
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 / VERSIÓ: V1 / ESCALA: 1:1.600 (0 – 16 – 32 m) A3 / DATA: Març 2026	Full 1 de 1

LLEGENDA

Elements

- Hidrant
- Boca de reg
- Ventosa
- Descàrrega
- Vàlvula
- Vàlvula anòmala

Material de la xarxa

- Altres
- FC
- FO
- PE
- PVC

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	XARXA EXISTENT	03
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:1.600 (0 – 16 – 32 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 1

LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM A

ELEMENTS

Hidrant

Vàlvula

Descàrrega

ELEMENTS EXISTENTS

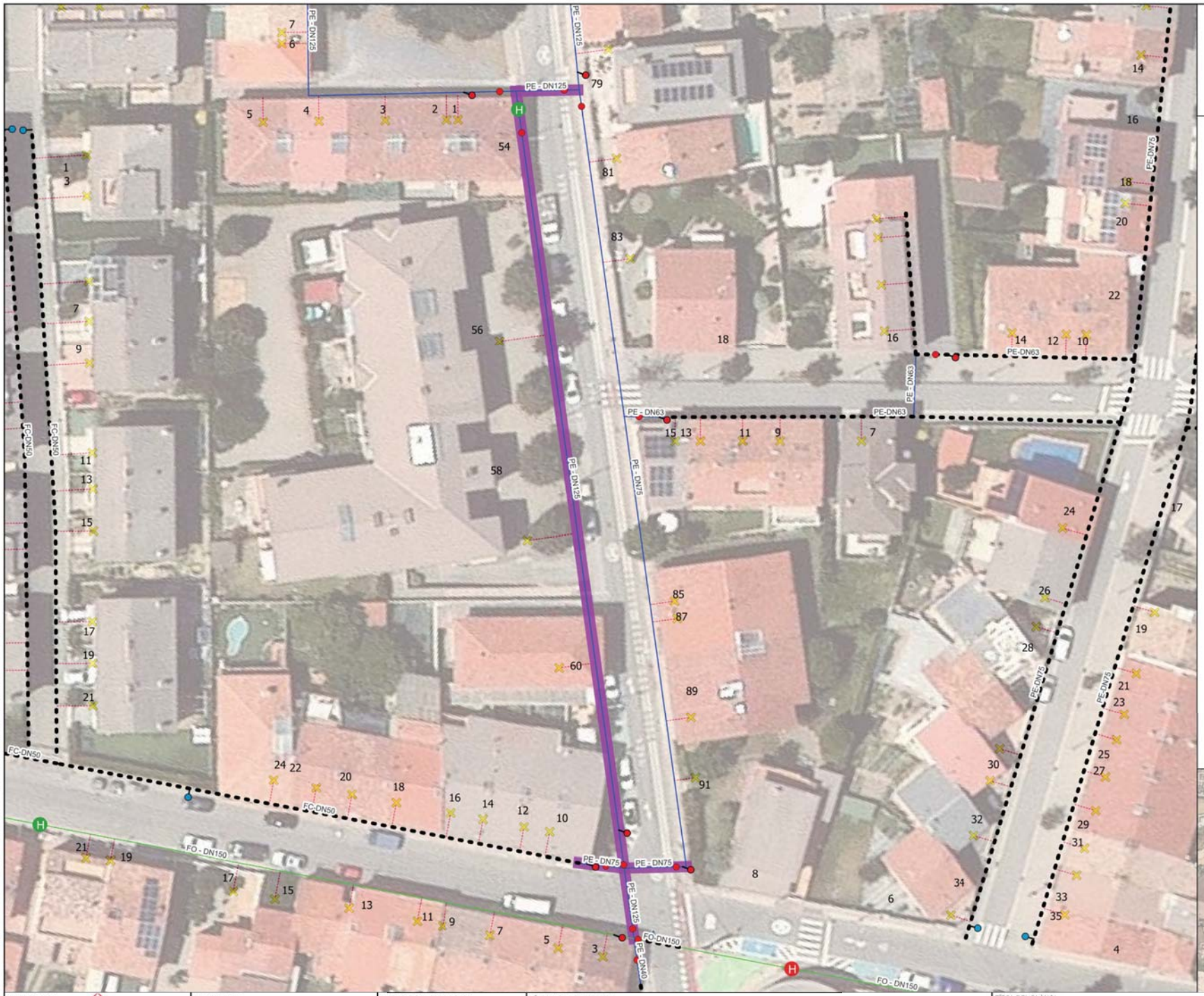
Hidrant existent

Descàrrega existent

Escomeses del tram (u.)
16

Material	DN	Longitud (m)
PE	125	184,8

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	XARXA FUTURA	04
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 5



LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM B

ELEMENTS

Hidrant

Vàlvula

Descàrrega

ELEMENTS EXISTENTS

Hidrant existent

Ventosa existent

Descàrrega existent

Escomeses del tram (u.)
3

Material	DN	Longitud (m)
PE	125	123,2
PE	75	14,4

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	XARXA FUTURA	04

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA	
Terme municipal de Vic	E_22_015	V1	1:500 (0 5 10 m) A3	Març 2026	Full 2 de 5

LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM C

ELEMENTS

Hidrant

Vàlvula

Descàrrega

ELEMENTS EXISTENTS

Hidrant existent

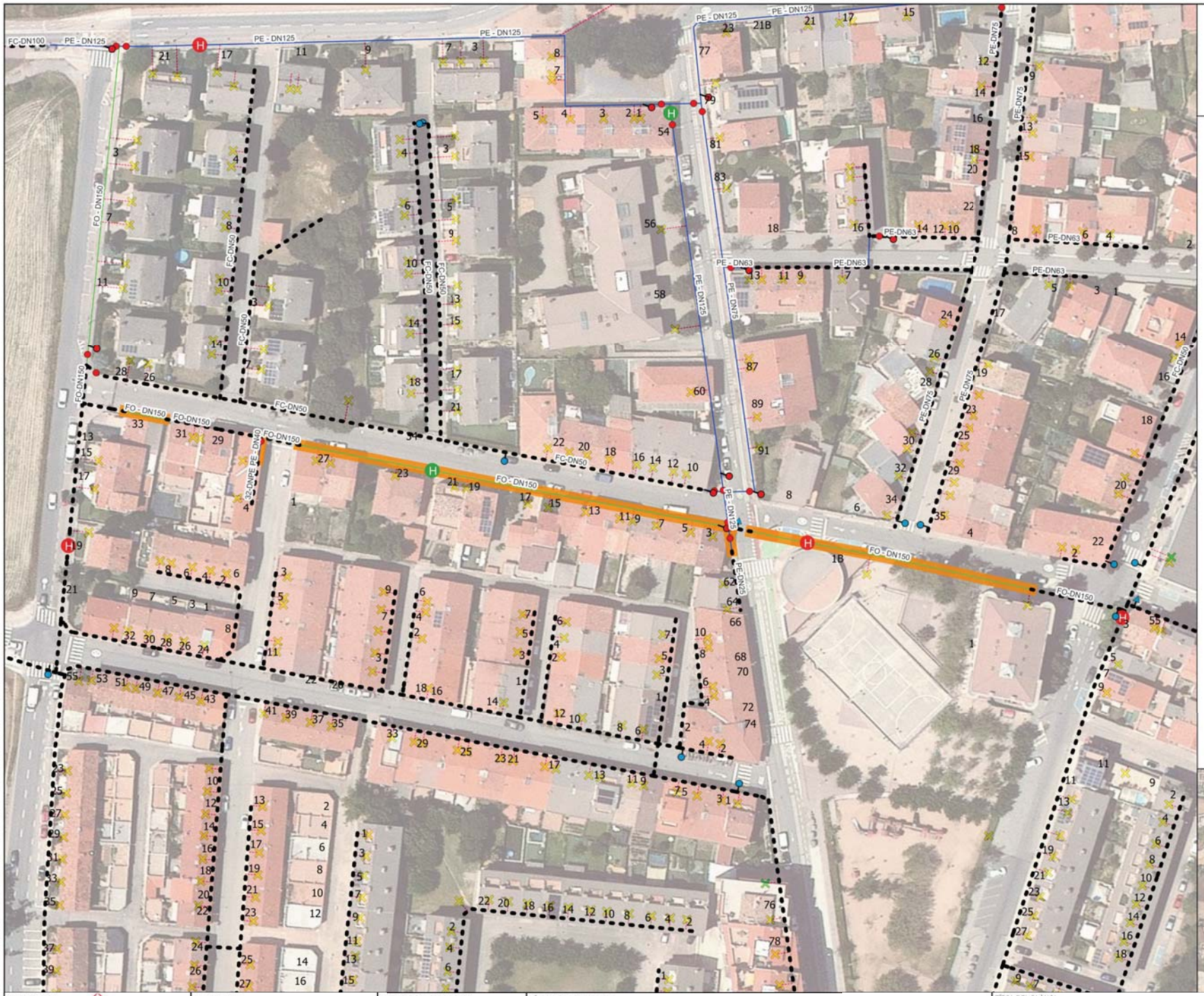
Ventosa existent

Descàrrega existent

Escomeses del tram (u.)
6

Material	DN	Longitud (m)
FO	150	86,0

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	XARXA FUTURA	04
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 3 de 5



LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM D

ELEMENTS

Hidrant

Vàlvula

Descàrrega

ELEMENTS EXISTENTS

Hidrant existent

Ventosa existent

Descàrrega existent

Escomeses del tram (u.)
15

Material	DN	Longitud (m)
FO	150	206,0
PE	40	12,3

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	XARXA FUTURA	04
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:1.000 (0 – 10 – 20 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 4 de 5

LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM E

ELEMENTS

Hidrant

Vàlvula

Descàrrega

ELEMENTS EXISTENTS

Hidrant existent

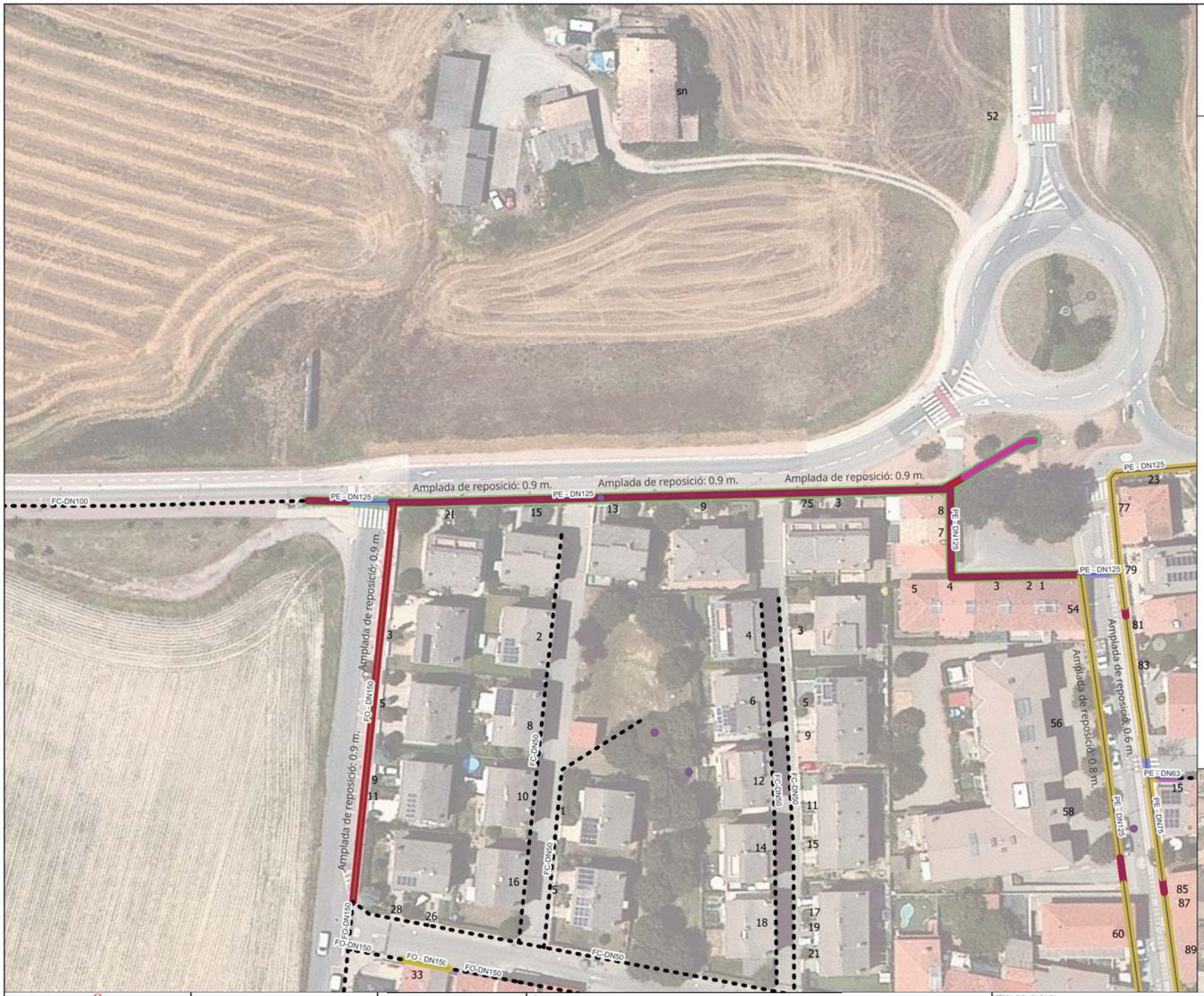
Ventosa existent

Descàrrega existent

Escomeses del tram (u.)
16

Material	DN	Longitud (m)
PE	125	175,3
PE	63	14,2
PE	75	117,8

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	XARXA FUTURA	04
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 5 de 5



LLEGENDA

Tram d'actuació

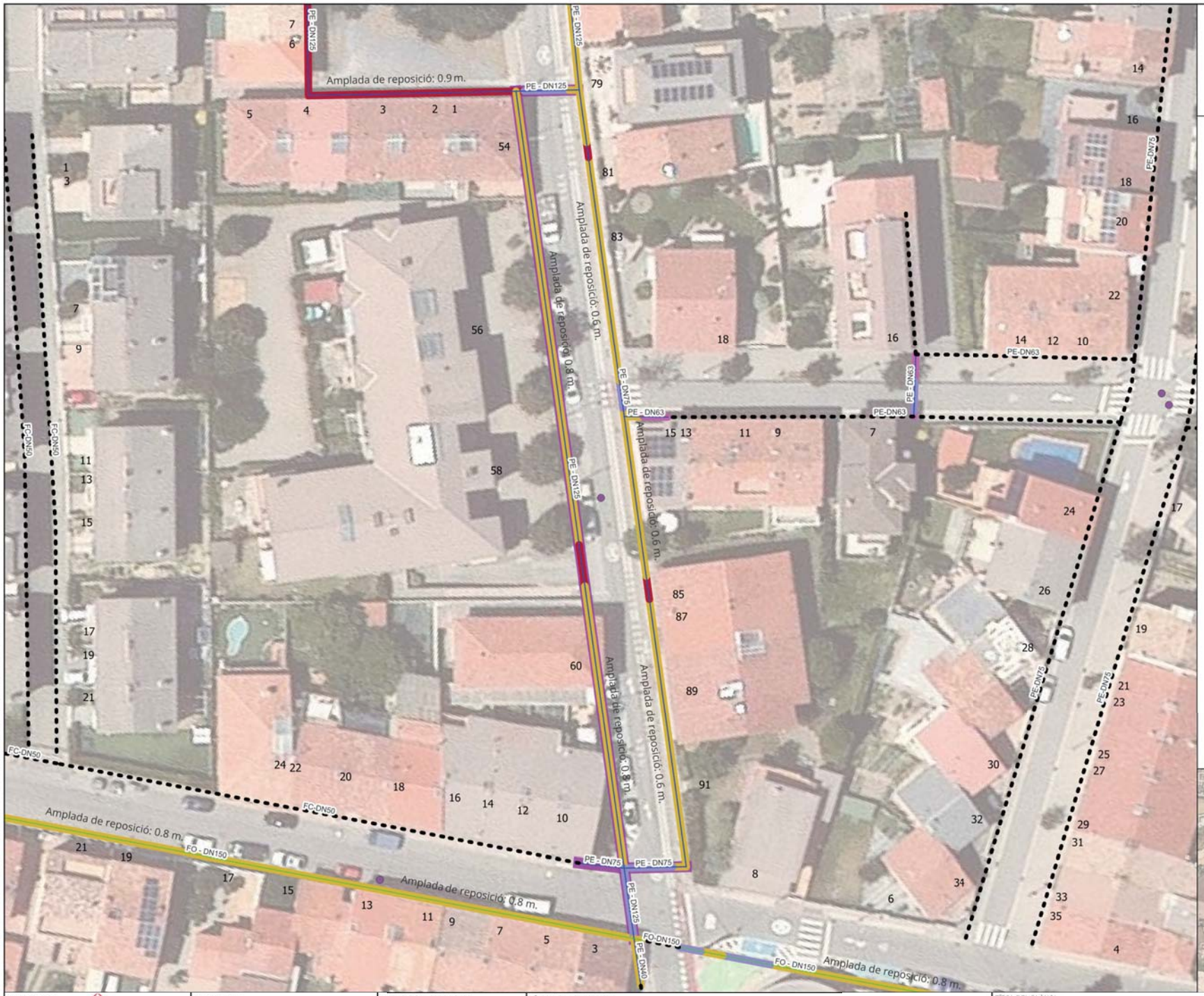
- TRAM A

Paviments

- Panots
- MB
- Terra
- Formigó
- Lloses de formigó

Material	Longitud (m)
MB	9,6
Formigó	181,6
Terra	17,2

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted] Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	PAVIMENTS	05
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 5



LLEGENDA

Tram d'actuació

- TRAM B

Paviments

- Panots
- MB
- Formigó
- Lloses de formigó

Material	Longitud (m)
MB	22,1
Panots	101,3
Formigó	5,6

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	PAVIMENTS	05
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:500 (0 – 5 – 10 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 2 de 5

LLEGENDA

Tram d'actuació

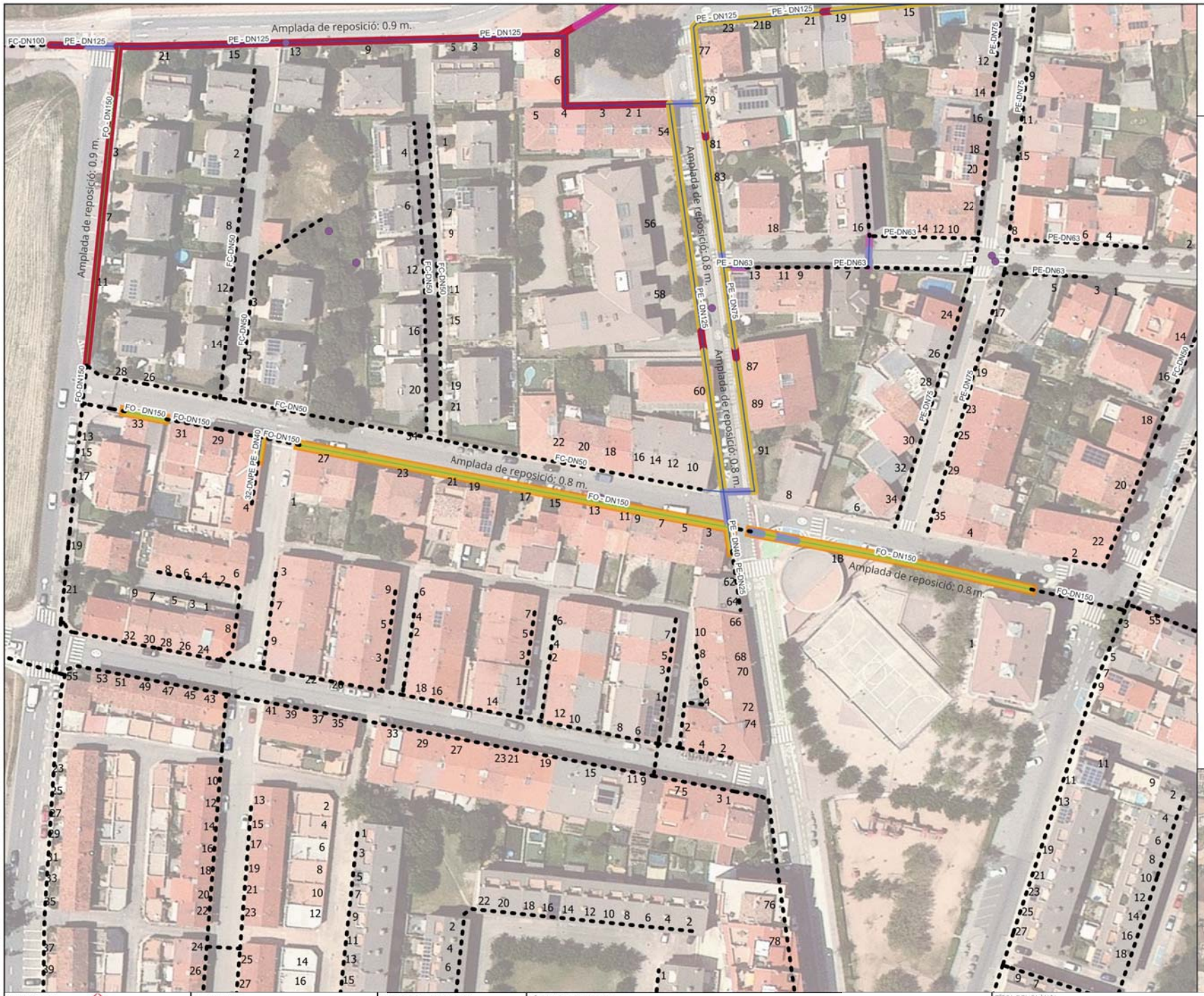
- TRAM C

Paviments

- Panots
- MB
- Terra
- Formigó
- Lloses de formigó

Material	Longitud (m)
Formigó	86,0

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	PAVIMENTS	05
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 3 de 5



LLEGENDA

Tram d'actuació

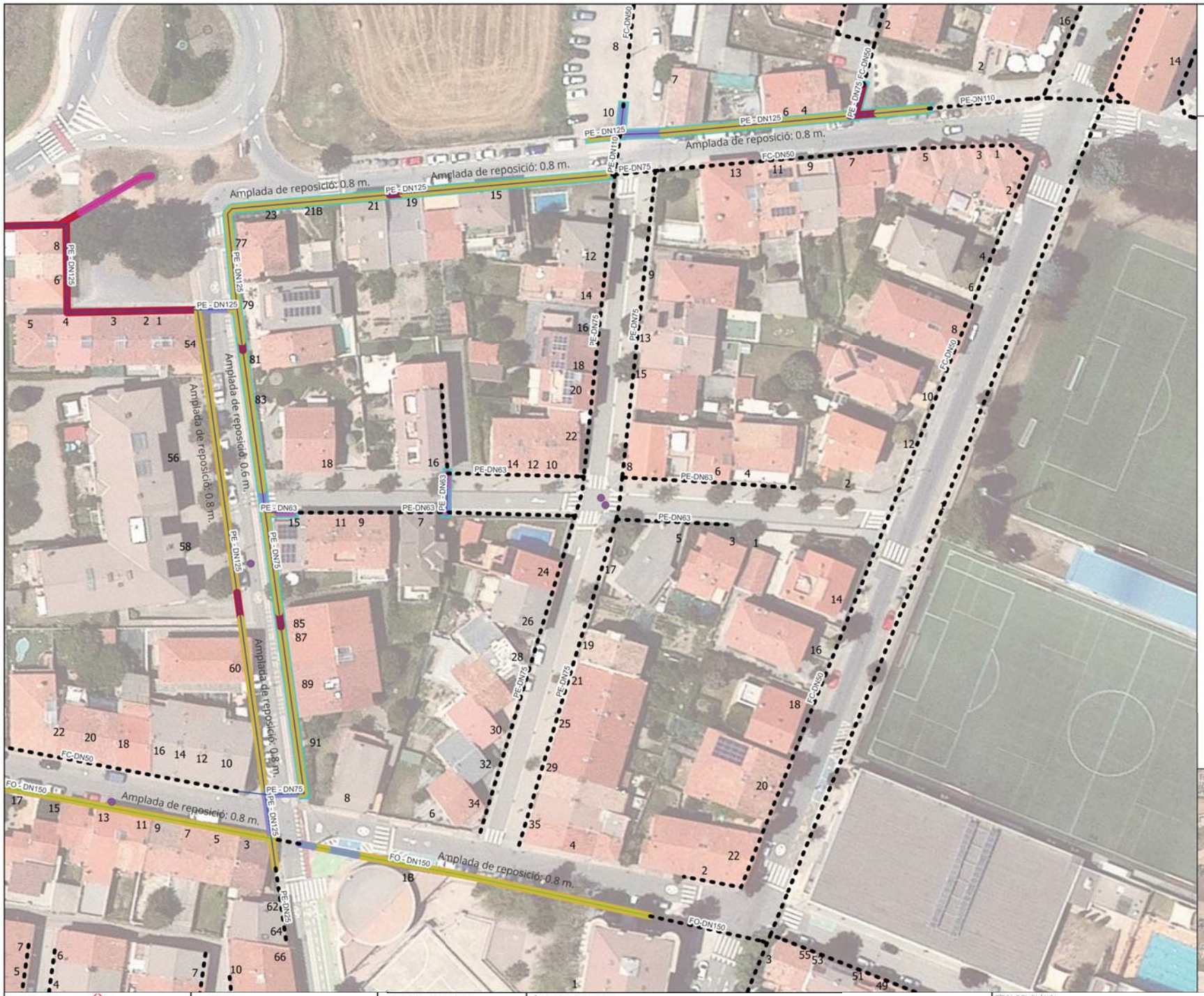
- TRAM D

Paviments

- Panots
- MB
- Terra
- Formigó
- Lloses de formigó

Material	Longitud (m)
Panots	208,6
MB	9,5

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted] Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	PAVIMENTS	05
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:1.000 (0 – 10 – 20 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 4 de 5



LLEGENDA

Tram d'actuació

- TRAM E

Paviments

- Panots
- MB
- Terra
- Formigó
- Lloses de formigó

Material	Longitud (m)
Lloses de formigó	7,6
MB	22,8
Panots	257,6
Formigó	20,5

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	PAVIMENTS	05
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 / VERSIÓ: V1 / ESCALA: 1:800 (0, 8, 16 m) A3 / DATA: Març 2026	Full 5 de 5

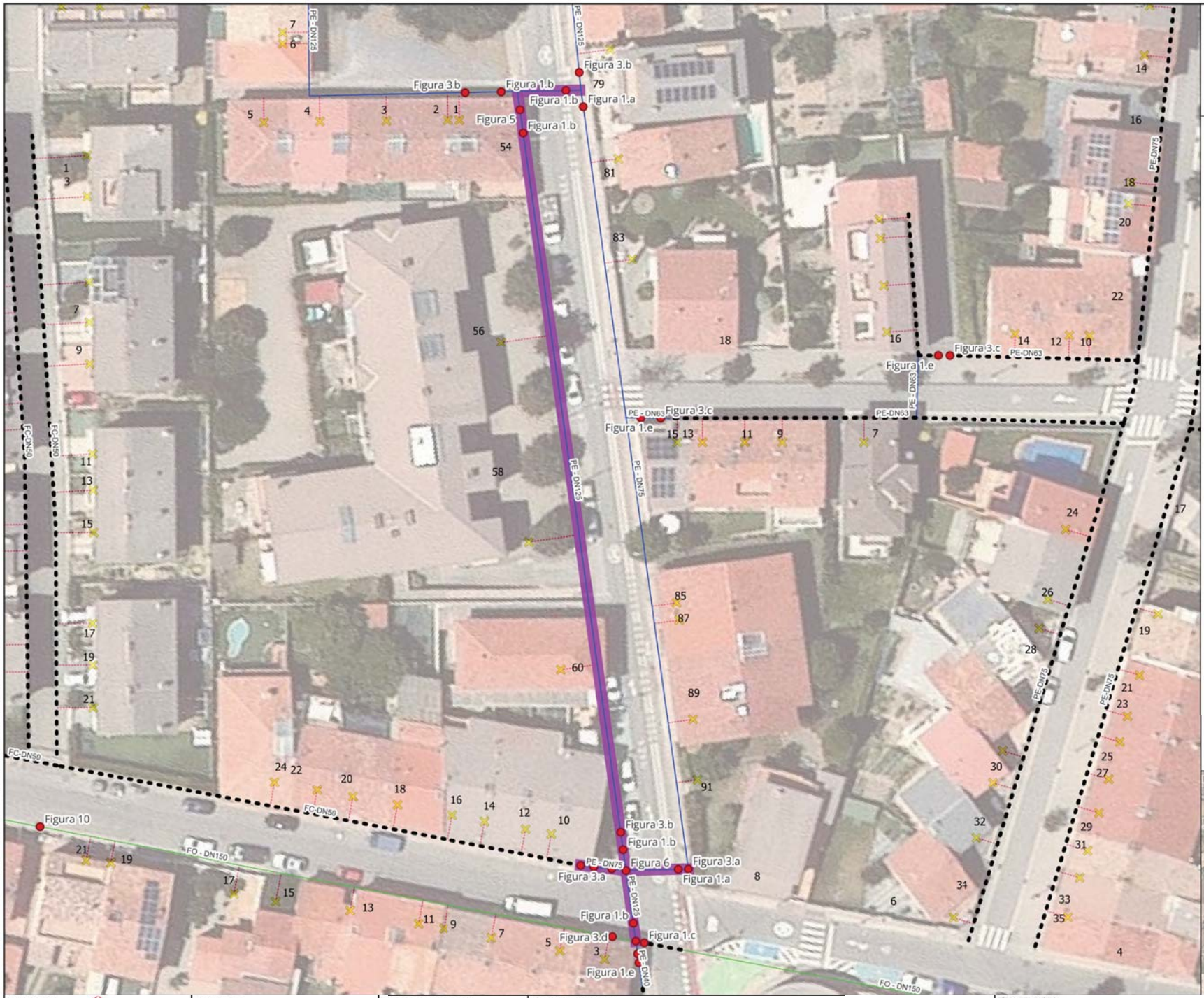
LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM A

Figures

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	**Salvador Graus March** Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat núm [redacted] **Ricardo Sebastian** Enginyer Industrial Col·legiat núm [redacted]	**PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC**	**FIGURES**	06
			EMPLAÇAMENT: **Terme municipal de Vic**	CODI: **E_22_015** · VERSIÓ: **V1** · ESCALA: **1:800** (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: **Març 2026**	**Full 1 de 5**



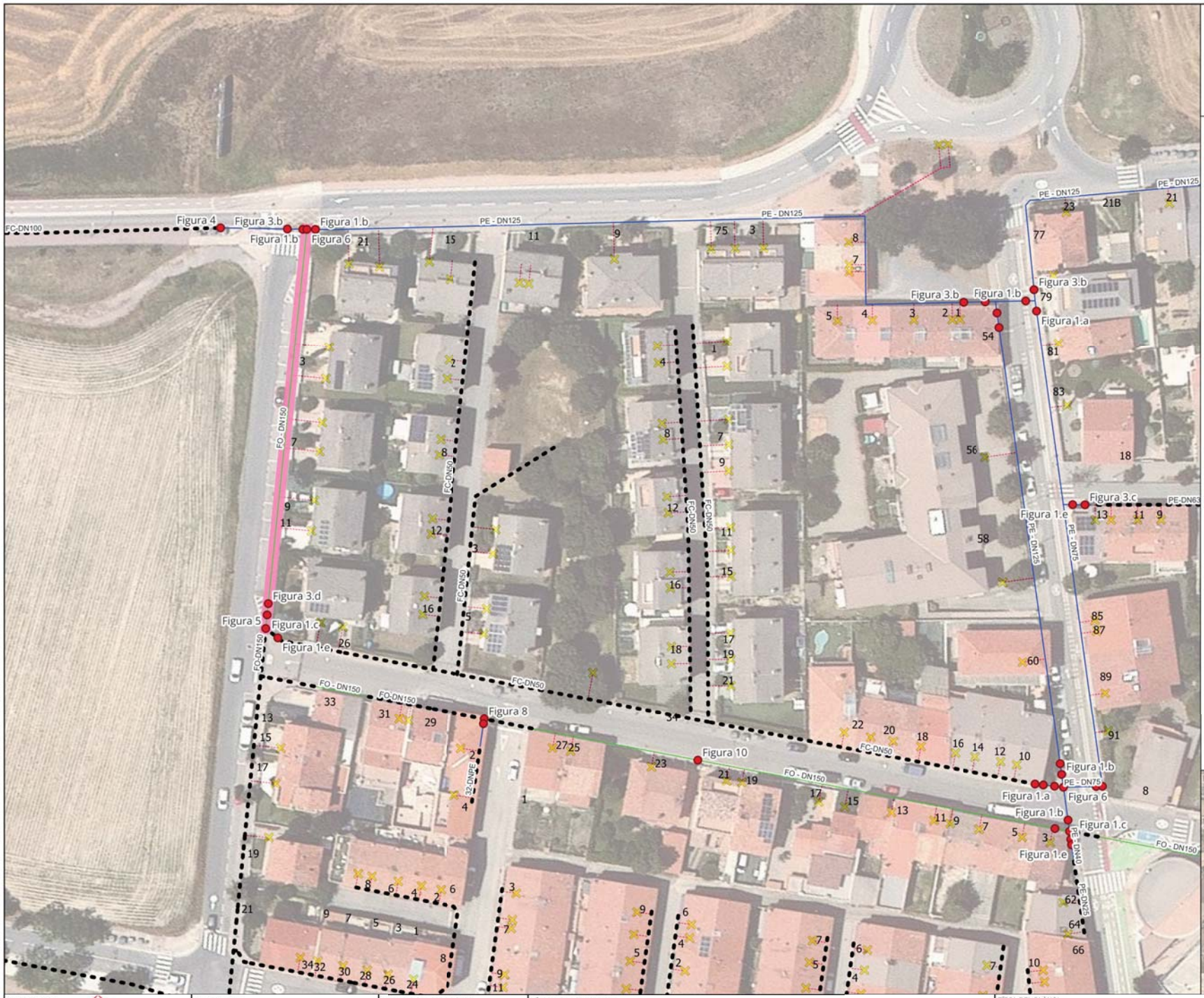
LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM B

Figures

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	FIGURES	06
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:500 (0 – 5 – 10 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 2 de 5



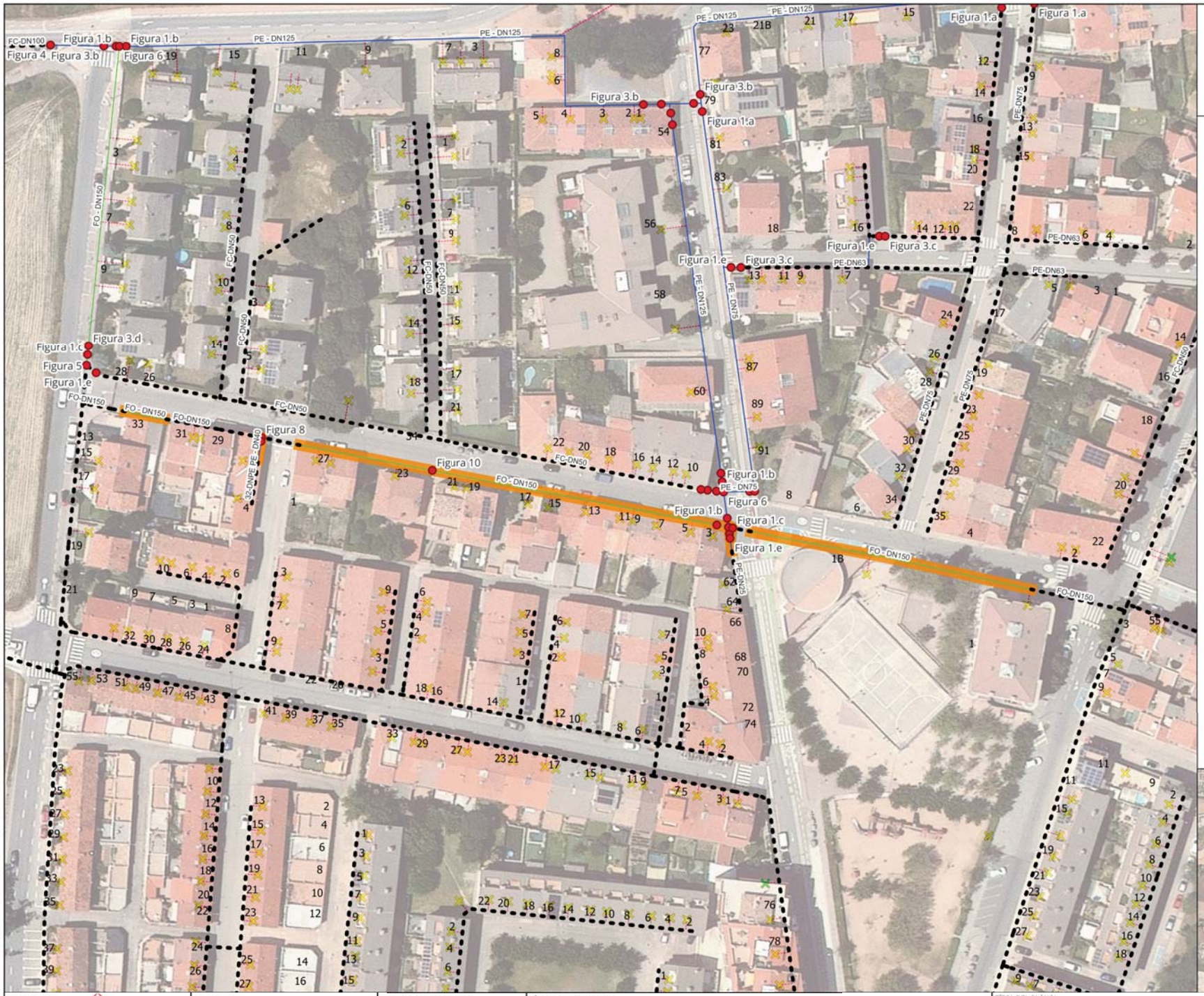
LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM C

Figures

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	FIGURES	06
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 3 de 5



LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM D

Figures

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	FIGURES	06
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:1.000 (0 – 10 – 20 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 4 de 5

LLEGENDA

TRAMS D'ACTUACIÓ

TRAM E

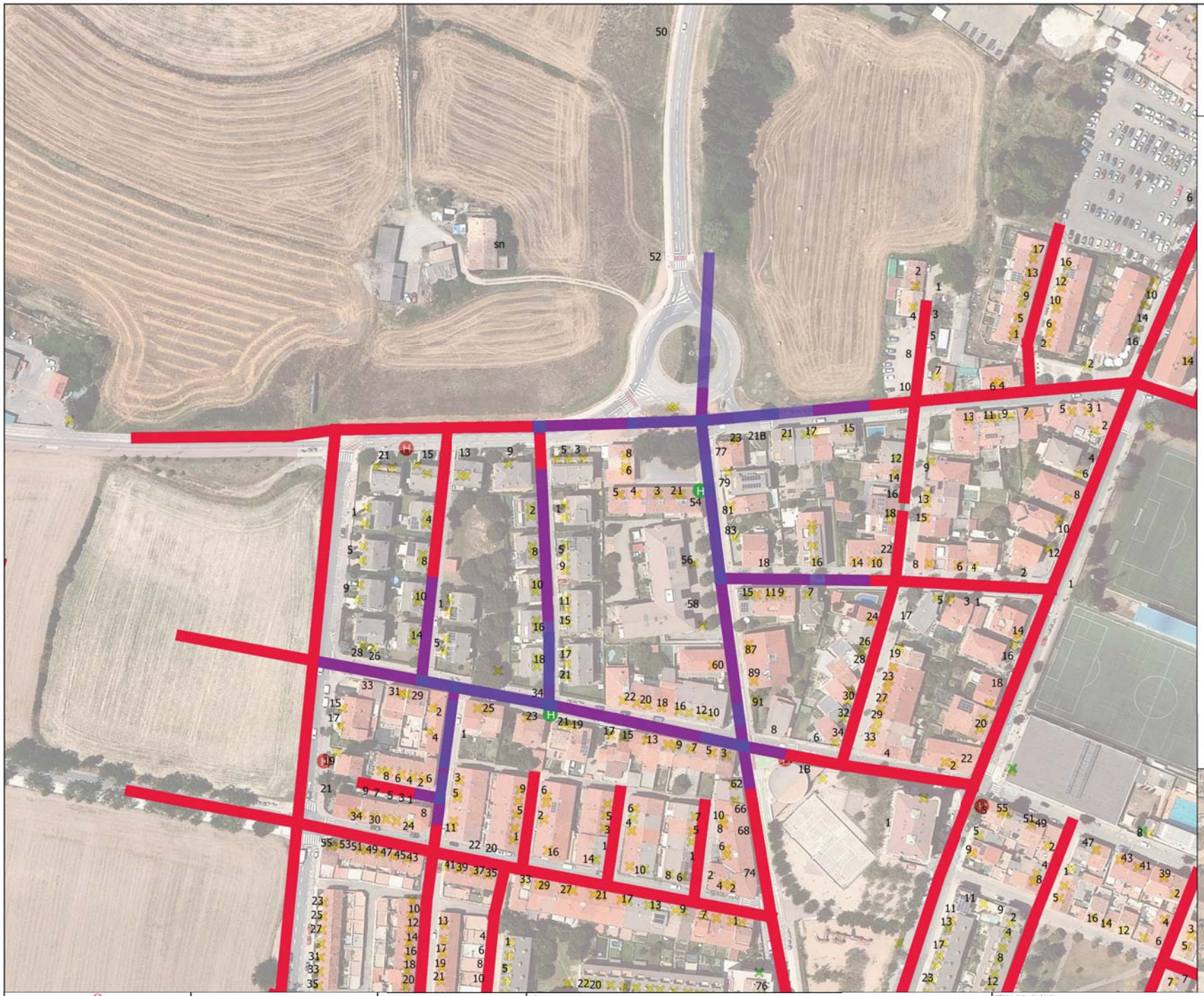
Figures

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	FIGURES	06
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:800 (0 – 8 – 16 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 5 de 5

LLEGENDA

Hidrants existents

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted] Ricardo Sebastian, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	COBERTURA AMB HIDRANTS EXISTENTS	07.01
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:1.600 (0 – 16 – 32 m) A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 1



LLEGENDA

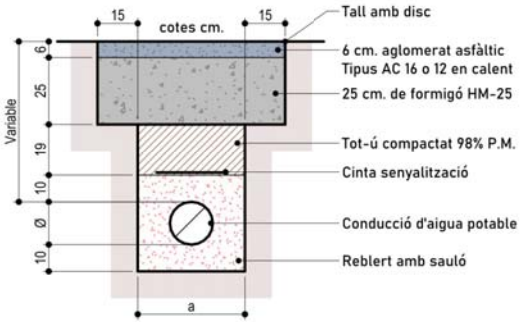
- Hidrants existents
- Hidrants nous

PROMOTOR Ajuntament de Vic	CONSULTOR AVENTEC Enginyeria i tecnologia	AUTOR DEL PROJECTE Salvador Graus March *Enginyer de Camins, Canals i Ports* *Col·legiat núm.* [redacted] Ricardo Sebastián *Enginyer Industrial* *Col·legiat núm.* [redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC EMPLAÇAMENT Terme municipal de Vic	TÍTOL DEL PLÀNOL COBERTURA AMB HIDRANTS NOUS CODI E_22_015	VERSIÓ V1	ESCALA 1:1.600 (0 – 16 – 32 m) A3	DATA Març 2026	NÚMERO DE PLÀNOL 07.02 Full 1 de 1

Conducció	Ample Rasa
Ø≤ 110 mm.	a = 0.30 m.
Ø≤ 400 mm.	a = 0.60 m.

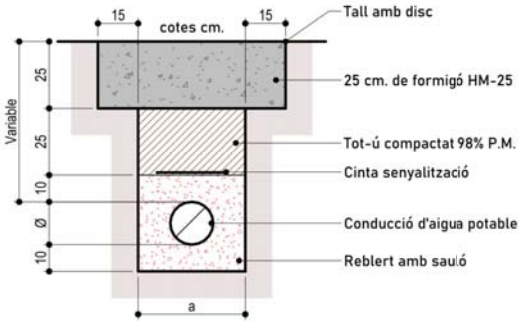
A

RASA TIPUS EN VIAL ASFALTAT



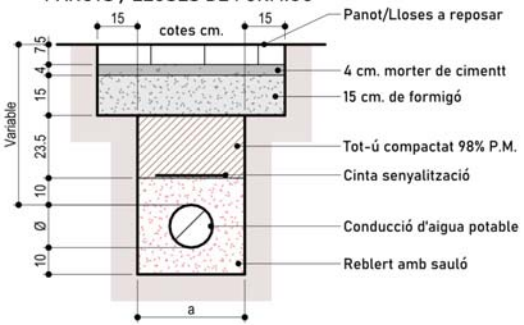
B

RASA TIPUS VORERA DE FORMIGÓ



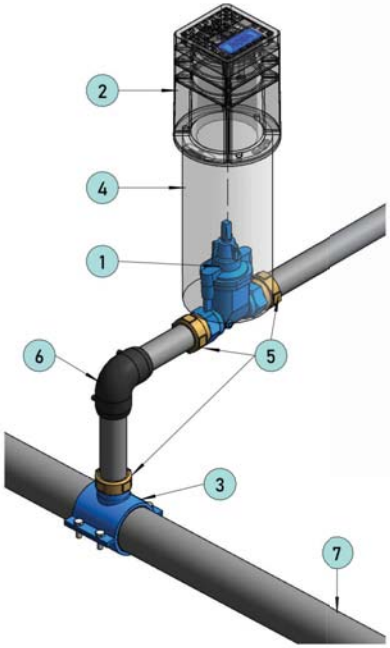
C

RASA TIPUS EN VORERA DE PANOTS / LLOSES DE FORMIGÓ

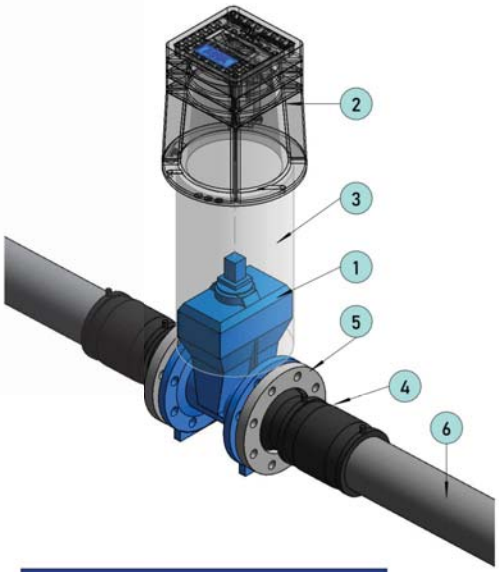


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	DETALL RASES TIPUS	08
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:20 A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 1

03/03/2026 M:\02 EXPEDIENTS\2022\E_22_015 PLAÇA PERE MALETIE_22_015_PR\03_Doc 2 Plànols\GISLE_22_015_PR_DIS_V3.qgz



DETALL ESCOMESA	
REF	DESCRIPCIÓ
1	Vàlvula de registre
2	Boca de vàlvules Purdie
3	Collarí d'escomesa
4	Tub PVC
5	Connexió de llautó per PE rosca mascle
6	Colze 90° de PE electrosoldat
7	Canonada existent de la xarxa

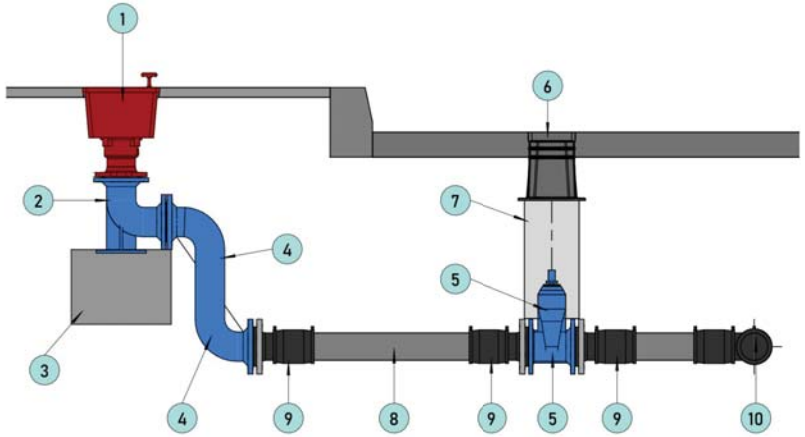


DETALL VÀLVULA SECCIONAMENT	
REF	DESCRIPCIÓ
1	Vàlvula comporta de FD embridada PN16
2	Boca de vàlvules PERA 189x189 Ø178
3	Tub PVC
4	Valona de PE100
5	Brida boja PN16
6	Canonada existent de la xarxa

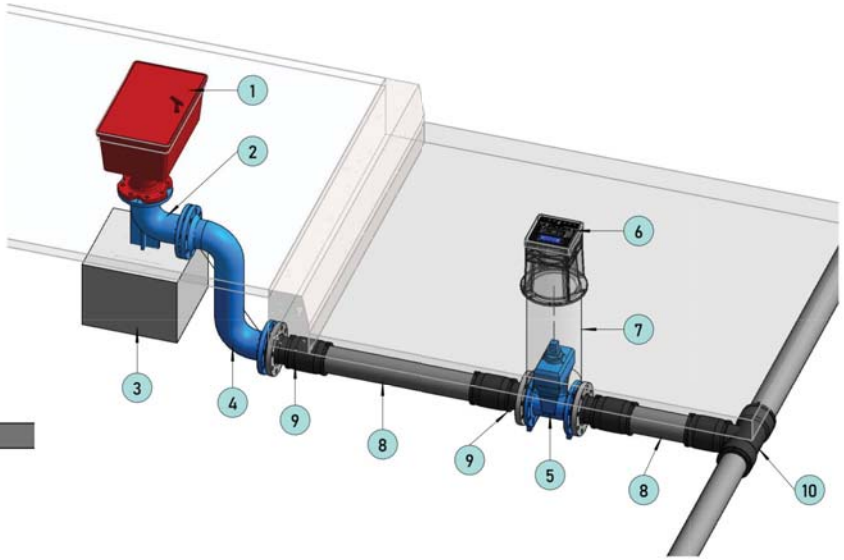
03/03/2026 M:\02 EXPEDIENTS\2022\E_22_015 PLACA PERE MALETIE_22_015_PR\03_Doc 2 Plànols\GISLE_22_015_PR_DIS_V3.dgz

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat núm. [redacted] Ricardo Sebastián Enginyer Industrial Col·legiat núm [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	DETALL ESCOMESA I VÀLVULA DE SECCIONAMENT	09
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:10 A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 1

DETALL HIDRANT	
REF	DESCRIPCIÓ
1	Hidrant enterrat Racor Barcelona
2	Colze 90° peu d'ànec de FD embridat
3	Dau de formigó en massa
4	Tub S de FD embridat per la regulació d'altura del hidrant PN16
5	Vàlvula Comporta de FD embridada PN16
6	Boca de vàlvules PERA 189x189 Ø178
7	Tub PVC
8	Tuberia PEAD
9	Valona de PE100
10	Te de PE100



SECCIÓ
1 : 20

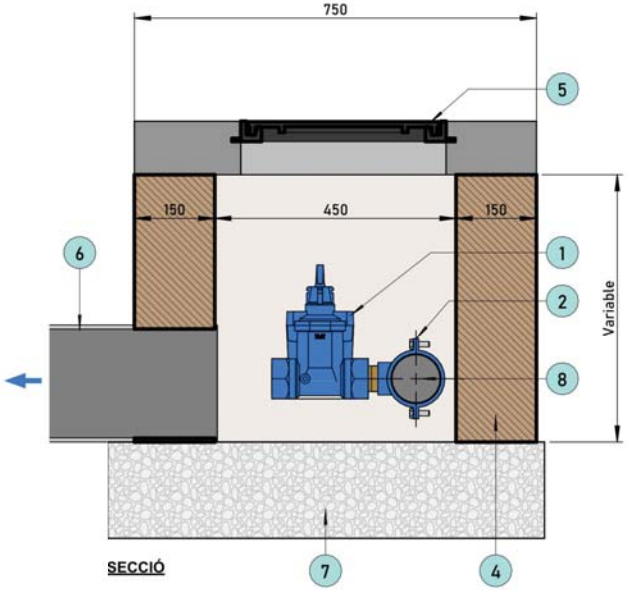


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm. [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	DETALL HIDRANT	10
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:20 A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 1

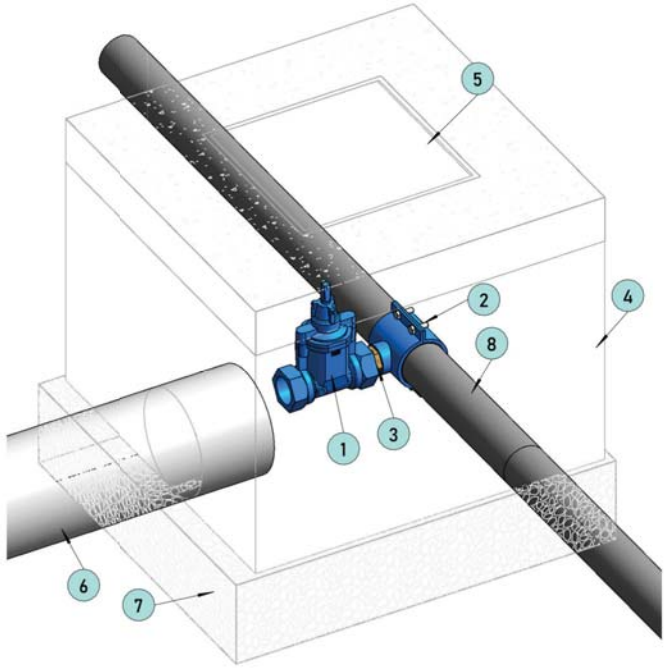
03/03/2026 M:\02 EXPEDIENTS\2022\E_22_015 PLAÇA PERE MALETIE_22_015_PR\03_Doc 2 Plànols\GISIE_22_015_PR_DIS_V3.qgz

DETALL DESCÀRREGA AMB PERICÓ DE MAÓ

REF	DESCRIPCIÓ
1	Vàlvula de registre 2"
2	Collarí
3	Rosca mascle mascle
4	Pericó de registre 45x45 de fabrica de maó
5	Tapa de fundició B125 400x400 mm
6	Conducció a desaigua DN200
7	Base de graves
8	Canonada de la xarxa



SECCIÓ



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Ajuntament de Vic	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. [redacted]; Ricardo Sebastián, Enginyer Industrial, Col·legiat núm [redacted]	PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE CANONADES D'AIGUA POTABLE EN CARRERS URBANITZATS DE VIC	DETALL DESCÀRREGA	11
			EMPLAÇAMENT: Terme municipal de Vic	CODI: E_22_015 · VERSIÓ: V1 · ESCALA: 1:10 A3 · DATA: Març 2026	Full 1 de 1

03/03/2026 M:\02 EXPEDIENTS\2022\E_22_015 PLAÇA PERE MALETIE_22_015_PR\03_Doc 2 Plànols\GISLE_22_015_PR_DIS_V3.qgz

DOCUMENT NÚM.

3

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4

1.1. Prescripcions i generalitats 4

1.2. Àmbit d'aplicació 4

1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte 4

1.3.1. Enginyeria civil 5

1.3.2. Gestió de residus de construcció i enderrocs 7

1.3.3. Medi ambient 11

1.3.4. Prevenció de riscos laborals 16

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS 20

2.1. Règim jurídic 20

2.2. Coneixement dels documents contractuals 20

2.3. Classificació del Contractista 20

2.4. Representació de l'administració 20

2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista 21

2.6. Comunicacions amb l'administració 21

2.7. Permisos i llicències 22

2.8. Iniciació i avanç de les obres 22

2.9. Replanteig de les obres 22

2.10. Termini d'execució 23

2.11. Programa de treball 23

2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista 24

2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres 24

2.14. Execució i control de les obres 25

2.15. Accés a les obres 25

2.16. Subcontractes 26

2.17. Mà d'obra 26

2.18. Maquinària i mitjans auxiliars 26

2.19. Materials 27

2.19.1. Condicions generals 27

2.19.2. Procedència dels materials 28
2.19.3. Materials no inclosos en el plec 28
2.19.4. Materials inadequats 28
2.19.5. Responsabilitat del Contractista 29
2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials 29
2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars 29
2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit 30
2.22. Construcció i conservació dels desviaments 30
2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis 31
2.24. Precaució contra incendis 31
2.25. Conservació del paisatge 31
2.26. Plànols de detall de les obres 31
2.27. Assaigs de control 32
2.28. Control de qualitat 32
2.29. Facilitats per a la inspecció 33
2.30. Modificacions del projecte d'obra 34
2.31. Contradiccions i omissions del projecte 34
2.32. Amidament i abonament 35
2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte 35
2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials 35
2.32.3. Obres que no són d'abonament 35
2.32.4. Partides alçades 35
2.32.5. Materials en dipòsit 36
2.32.6. Obres incompletes 36
2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte 36
2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament 37
2.32.9. Contradiccions 37
2.32.10. Certificacions 37
2.33. Suspensió de les obres 37
2.34. Obligació de redactar els plànols finals d'obra 37

2.35. Neteja final de les obres 38

2.36. Conservació de les obres executades 38

2.37. Recepció provisional 38

2.38. Recepció definitiva 39

2.39. Resolució del contracte 39

2.40. Termini de garantia 40

2.41. Penalitzacions 40

2.42. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 40

2.42.1. P9 FERMS I PAVIMENTS 40

2.42.2. P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 51

2.43. B MATERIALS I COMPOSTOS 62

2.43.1. B0 MATERIALS BÀSICS 62

2.43.2. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 121

2.43.3. B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 135

2.43.4. BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA. 146

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, regirà en la realització de les obres del "Projecte executiu de substitució de canonades d'aigua potable en carrers urbanitzats de Vic".

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen a la Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat (EHE-08); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

1.3.1. Enginyeria civil

GENERAL

- **Ley 9/2017**, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- **Corr.err. Ley 9/2017**, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.BOE.Nº 126.24-05-2018
- **Resolución 07-05-2018**, de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se fija la cuantía del valor estimado de contratación a los efectos previstos en el artículo 324.5 de la Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).
- **Llei 3/2007**, de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- **Real Decreto 1359/2011**, de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- **Ley 37/2015**, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 30/09/2015).
- **Real Decreto 1812/1994**, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el **Reglamento General de Carreteras** (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 e abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- **Decret legislatiu 2/2009**, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- **Decret 293/2003**, de 18 de novembre de 2003, pel qual s'aprova el Reglament de carreteres.
- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Orden Circular 37/2016**, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras
- **Nota de Servicio 8/2014**, de 3 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras.
- **Nota de Servicio 9/2014**, de 4 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.
- **Nota de Servicio 1/2015**, de 17 de junio de 2015. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción estudios informativos de la Red de Carreteras del Estado.
- **Real Decreto 773/2015**, de 28-08-2015, por el que se modificant determinados

preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.

- **Decreto 3854/1970**, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.09.

DRENATGE

- **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 (BOE 10/03/2016).
- **Corr.err. Orden FOM/298/2016**, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- **Orden Circular 17/2003**, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- **Máximas lluvias diarias en la España peninsular**. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.
- **Cálculo hidrometeorológico** de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.
- **Orden FOM/185/2017**, de 10 de febrero, por la que se modifican la 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 y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- **Resolución 26-03-2018**, de la Dirección General de Carreteras, por la que se actualizan determinades tablas de la norma 5.2 IC sobre drenaje superficial de la instrucción de carreteras.

ESTRUCTURES

- **Real Decreto 1247/2008**, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.
- **Resolució TES/342/2014**, de 29-01-2014, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de formigó amb material reciclat (DOGC 25/02/2014).
- **Real Decreto 751/2011**, de 27 de mayo, por el que se aprueba la "Instrucción de Acero Estructural (EAE)" (BOE del 23 de junio de 2011). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2012.
- **Real Decreto 637/2007**, de 18 de mayo, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07) (BOE del 2 de junio de 2007).
- **Real Decreto 997/2002**, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE del 11 de octubre de 2002).
- **Real Decreto 256/2016**, de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16)

- **Corr.err. Real Decreto 256/2016**, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- **Resolució TES/1005/2018**, de 25-04-2018, per la qual s'estableixen els criteris per a l'otorgament del Distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de formigó amb material reciclat.

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització d'obres

- **Orden de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera** de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- **Orden Circular 15/2003**, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- **Orden Circular 16/2003**, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- **Nota de Servicio 5/2001**, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- **Nota Interior**, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- **Manual de ejemplos de señalización de obras fijas**. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- **Señalización móvil de obras**. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

1.3.2. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/7/2011).
- **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **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 (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008**, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE 19/02/2002).
- **Orden AAA/661/2013**, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013**, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de

prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).

- **Real Decreto 180/2015**, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE 7/04/2015).
- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003**, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1416/2001**, de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.
- **Real Decreto 1911/2000**, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles.
- **Real Decreto 324/2000**, de 3 de marzo, por lo que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88.
- **Orden INT/624/2008**, de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de

Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.

- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 136/2009**, d'1 de setembre, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Decret 88/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los

contengan.

- **Reial Decret 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.
- **Orden 21-10-1999**, que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a ñas cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.

- **Directiva 2006/11/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- **Real Decreto 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27/12/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2016**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- **Orden APM/1007/2017**, de 10-10-2017, sobre 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.BOE.Nº 254.21-10-2017

1.3.3. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Decret 60/2015**, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011**, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 379/2001** de 06-04 aprueba el Reglamento de almacenamiento de

productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC): MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 10/05/2001).

- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007**, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006**, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Decret 143/2003**, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999**, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Ordre TES/113/2013**, de 08-06-2014, per la qual es dona publicitat a la relació de taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat. (DOGC, Nº 7389).
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a

la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución de 11 de septiembre de 2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 152/2007**, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire en els municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- **Decret 203/2009**, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel decret 152/2007, de 10-07-2007.

- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.

- **Ley 308**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 952/1997**, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14-05-1986, Básica de Residups Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20-07.
- **Real Decreto 1381/2002**, de 20-12-2002, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Llei 12/2006**, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12- 2016.
- **Real Decreto 39/2017**, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28- 01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- **Llei 7/98**, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017**, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil. BOE. Nº 18. 21-01-2017.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals.
- **Corr. err. Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida

útil.

- **Sentencia 53/2017**, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12- 2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE.Nº 142.15-06-2017
- **Llei 16/2017**, de 01-08-2017, del canvi climàtic.
- **Directiva UE 2017/2096 de la Comisión**, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- **Real Decreto 1042/2017**, de 22-12-2017, sobre la limitación de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y protección de la atmosfera.
- **Corr. err. Real Decreto 1042/2017**, sobre la limitacion de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y de protección de la atmosfera.
- **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19-11-2008, sobre los residus y por la que se derogant determinades Directivas.
- **Directiva UE 2018/849**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modificant la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las piles y acumuladores y a los residus de piles y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residus de aparatos elésctricos y Electrónicos.
- **Directiva UE 2018/851** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residuos.
- **Ley 7/2018**, de 20-07-2018, de modificación de la Ley 42/2007, de 13-12-2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Real Decreto 656/2017**, de 23 de junio, por la que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **Orden PCI/824/2018**, de 31-07-2018, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 20/2017, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil.

1.3.4. Prevenció de riscos laborals

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- **Ley 38/1999** de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
- **Ley 32/2006**, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19/10/2006).
- **Real Decreto 1109/2007**, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 337/2010**,de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Ley 31/1995**, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/1995).
- **Real Decreto 171/2004**, 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/01/2004).
- **Ley 54/2003**, de 12 desembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13/12/2003).
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/04/1997).
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25/10/1997).
- **Reial Decret 604/2006**, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **Ordre TIN/2504/2010**, de 20 de setembre, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció respecte a l'acreditació de serveis de prevenció, la memòria d'activitats preventives i l'autorització per auditar el sistema preventiu de les empreses.
- **Ordre TIN/1071/2010**, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.
- **Decret 171/2010**, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció
- **Decret 10/2009**, de 27 de gener, de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació.
- **Real Decreto 216/1999**, de 05-02, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en el Trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal.
- **Real Decreto 1439/2010**, de 05-11-2010, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 783/2001, de 06-07-2001.
- **Real Decreto 783/2001**, de 06-07-2001 aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

- **Decret 102/2008**, de 06/05/2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- **Real Decreto 614/2001** de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

ORGANISMES

- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31/01/1997).

SENYALITZACIÓ

- **Real Decreto 485/1997**, de 14-04, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES

- **Real Decreto 487/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/04/1997).

PANTALLES DE VISUALITZACIÓ DE DADES

- **Real Decreto 488/1997**, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE 23/04/1997).

EQUIPS I ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL

- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs) (BOE 12/06/1997).
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/08/1997).
- **Real Decreto 2177/2004**, de12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- **Real Decreto 374/2001**, de 06-04 sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el Trabajo.

SOROLLS I VIBRACIONS

- **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE 11/03/2006).

- **Real Decreto 1311/2005**, de 04-11-2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

FORMACIÓ

- **Decret 277/1998**, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació i l'expedició dels certificats als professionals per al desenvolupament de funcions en matèria de prevenció de riscos laborals i la creació del Registre de certificacions de formació.
- **Decret 365/2004**, de 24 d'agost, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de prevenció de riscos professionals.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- **Decret 277/1997**, de 17 d'octubre, sobre l'acreditació, autorització i creació del registre de serveis de prevenció aliens i d'entitats o de persones autoritzades per realitzar auditories, i d'empreses exemptes.

MÚTUES

- **Resolució TSF/2874/2017**, de 14-12-2017, per la qual es determinen les activitats preventives que han de desenvolupar les mútues col·laboradores amb la Seguretat Social a Catalunya durant l'any 2018.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes. Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1. Règim jurídic

El Contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de Contractes de l'Estat i per les prescripcions dels Plecs de Clàusules Administratives Particulars i Generals. El Contractista està obligat a complir totes les disposicions que s'estableixin en el Plec de Clàusules Administratives Generals pel que es refereix a les disposicions legals en matèria laboral, seguretat social, seguretat i salut en el treball, propietat industrial i comercial, protecció a la indústria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres. També està obligat a complir, sota la seva responsabilitat, totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin, i la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se. El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

2.2. Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix, de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omissió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

2.3. Classificació del Contractista

La classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

2.4. Representació de l'administració

L'Administració designarà un tècnic competent com a Director d'Obra, que serà responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

El Director d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats,

sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "*sine qua non*" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell dependrà l'equip d'obra mínim exigit d'acord amb el plec de licitació de les obres (cap d'obra, topògraf, etc.). Les seves experiències professionals hauran d'ésser acceptades per l'Administració.

El Delegat del Contractista haurà de residir en un punt proper a l'obra i no podrà absentar-se més de sis (6) dies hàbils al mes amb un màxim de quinze (15) dies al trimestre, a més a més sempre ho tindrà que posar en coneixement de l'Administració. Haurà d'estar assabentat del projecte per poder actuar davant l'Administració com a Delegat del Contractista.

El Cap d'Obra haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives al compliment de Contracte.

Excepte per a aquells casos en els que el Reglament General de Contractació o el Plec de Clàusules Administratives Generals estableixin els terminis precisos, el Delegat està obligat a prendre la decisió que estimi pertinent, quan sigui requerit per l'Administració, en un termini màxim de tres (3) dies, incloent-hi el temps emprat en realitzar totes les consultes que precisi.

El Contractista entregarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una copia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una còpia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

2.6. Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició de la Direcció de l'Obra que, quan sigui procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en l'esmentat Llibre totes les ordres o instruccions que rebi per escrit del Director d'Obra i a signar, als efectes procedents, l'oportú acús de rebut, sense perjudici de la necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per aquell, amb la seva signatura, en el Llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

2.7. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.8. Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9. Replanteig de les obres

El replanteig és una comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals.

La Direcció d'Obra serà responsable de verificar els replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les obres puguin ser realitzades.

Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seran a compte del Contractista.

Es realitzarà deixant sobre el terreny senyals de permanència garantida. Durant la construcció es fixarà, en relació amb ells la situació en planta i alçat de qualsevol element o part de les obres.

A l'Acta que s'ha d'aixecar del mateix, el Contractista farà constar expressament que s'ha comprovat a plena satisfacció seva, la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixos, tant de planimetria com d'altimetria, que s'han constituït en

el terreny i els homòlegs indicats en els plànols i que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament, en planta i alçat, qualsevol part de l'obra projectada Si no fossin suficients per poder determinar perfectament alguna part d'obra, o haguessin desaparegut des de la redacció del Projecte, es reconstruiran els que es necessitin per tal que es pugui donar aprovació a l'Acta.

El Director de l'Obra podrà executar per sí mateix o delegant en altre, tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les obres es realitzin d'acord al Projecte i a les modificacions d'aquest aprovades.

Les operacions de replanteig es faran en presència del Director de l'Obra i el Contractista o persona en qui delegui.

2.10. Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà l'indicat a la Memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les dates contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, podria donar lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

2.11. Programa de treball

Abans del començament de les obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

Encara que l'Administració hagi aprovat el programa de treball, el Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra la finalització dels treballs per a inspecció i aprovació, així com l'inici d'altres per a la seva aprovació.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; de les instal·lacions provisionals per la correcta atenció, ordre i acompliment de la reglamentació sobre higiene i seguretat en el treball; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les obres.

2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres

Els serveis públics o privats que resultin afectats durant l'execució de les obres hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Seran a compte del Contractista les indemnitzacions per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic derivats del moviment de la maquinària de l'obra.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, i disposicions posteriors. Serà d'obligació pel constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors.

2.14. Execució i control de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb les dimensions i instruccions dels plànols, les prescripcions contingudes en el Plec i les ordres de la Direcció d'Obra el qual resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació o a la falta de definició.

El Director d'Obra subministrarà al Contractista tota la informació que calgui per tal que les obres es puguin realitzar.

Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest Plec per dificultat de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les obres, es realitzaran d'acord amb el costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.15. Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com

carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

2.16. Subcontractes

Cap part de les obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. La Direcció d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

2.17. Mà d'obra

La mà d'obra necessària per a l'ús dels materials serà la corrent a les pràctiques de bona construcció i muntatge. A tal efecte, la Direcció d'Obra podrà disposar en cada cas, la manera com han de preparar-se els materials i l'obra, per a que es trobin disponibles per a la seva utilització, en harmonia amb la utilització que en cada cas, al seu judici, hagin de presentar.

2.18. Maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les

condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director d'Obra.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, no es podrà retirar sense consentiment exprés de la Direcció l'Obra i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el programa de treball.

Si durant l'execució de les obres el Director d'Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

2.19. Materials

2.19.1. Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

També hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Serà obligació del Contractista avisar a la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'obra immediatament, excepte si té autorització del Director d'Obra.

En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades les seves característiques, no es deteriorin les seves formes o dimensions, ni impliquin risc per a la salut dels treballadors.

2.19.2. Procedència dels materials

Quan la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, el Contractista els obtindrà de les pedreres, jaciments i fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant haurà de tenir en compte les recomanacions sobre procedència de materials que assenyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementàries que pugui fer el Director de l'Obra.

El Contractista justificarà a la Direcció de l'Obra, amb antelació suficient, les procedències dels materials que es proposa utilitzar aportant, quan ho sol·liciti el Director de l'Obra, les mostres i dades necessàries per demostrar la seva acceptabilitat, tant pel que fa a qualitat com a quantitat.

Quan s'assenyali la procedència dels materials explícitament en el Projecte o en els Plànols, el Contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències. Si posteriorment es comprovés que aquestes procedències són inadequades o insuficients, el Director de l'Obra fixarà les noves i proposarà la modificació de preus i del Programa de Treball, si això fos necessari i/o es contemplés en el Contracte.

2.19.3. Materials no inclosos en el plec

Els materials no inclosos en el present Plec seran de provada qualitat, havent de presentar el Contractista, per aconseguir l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials a utilitzar, que seran rebutjats quan, a judici del Director d'Obra, no reuneixin les condicions necessàries per a la finalitat a que es destinen.

2.19.4. Materials inadequats

Quan els materials no satisfacin el que, en cada cas particular, es determina en els articles anteriors, el Contractista s'atendrà a allò que sobre aquest punt ordeni per escrit el Director d'Obra, per al compliment d'allò preceptuat en els respectius articles del present Plec.

Com a norma general, el Contractista retirarà en el termini de cinc (5) dies un cop efectuada la recepció, aquells materials, ferramentes o màquines que rebutgi la Direcció de l'Obra, substituint-les per altres de característiques adequades.

2.19.5. Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per a la seva qualitat, i quedarà subsistint fins que es rebin les obres en que aquests materials s'hagin d'utilitzar.

2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per la utilització a l'obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de reacondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Director d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits pel Director d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el Projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra las que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del Contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del Contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altra cosa
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua

- Qualsevol altre instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials, tal com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà a compte i risc del Contractista, el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les obres, i en tot cas en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra. L'execució de les obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions per la circulació. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.22. Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció de les obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescrigui l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

2.24. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció de les Obres. En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.25. Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director d'Obra.

2.26. Plànols de detall de les obres

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

2.27. Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

2.28. Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el Contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el Contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les obres i que es repercuteixin sobre el Contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar la seva reparació a tercers, per compte del Contractista.

El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

2.29. Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

2.30. Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Director d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.31. Contradiccions i omissions del projecte

En el cas que apareguin contradiccions entre els Documents contractuals (Plec de Prescripcions tècniques particulars, plànols i quadre de preus), la interpretació correspondrà al Director de l'Obra, establint el criteri general que, salvant indicació contraria, preval el que estigui establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Concretament, en el cas de contradicció entre la Memòria i els Plànols, prevaldrà aquests sobre la Memòria. Entre la Memòria i el Pressupost prevaldrà aquest sobre la Memòria.

En el cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Quadres de Preus, prevaldrà el Plec sobre el Quadre de Preus. Dins del Pressupost, en el cas d'haver-hi contradicció entre el Quadre de Preus i el Pressupost, prevaldrà el Quadre de Preus sobre el Pressupost.

El Quadre de Preus nº 1 prevaldrà sobre el Quadre de Preus nº 2, i sobre aquest, prevaldrà el que estigui expressat en lletra sobre l'escrit en xifres.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

El Contractista estarà obligat a posar en coneixement del Director d'Obra, el més aviat possible, qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte, o qualsevol altre circumstància sorgida durant l'execució dels treballs que doni lloc a possibles modificacions del Projecte.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

Totes les comunicacions entre el Director d'Obra i el Contractista s'enviaran amb una copia a l'objecte de que el destinatari la signi, posant en el seu acabament "assabentat", i la retorni en el termini màxim de cinc (5) dies fent constar la data del retorn.

2.32. Amidament i abonament

2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte

Les obres no previstes en el Projecte i que calgui realitzar a judici del Director de l'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus. Caldrà generar el corresponent preu nou que haurà de ser aprovat per l'Òrgan de contractació per tal de ser incorporat a l'expedient contractual.

2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials propis o elements que per la seva naturalesa especial no siguin d'utilització normal en les obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució; podent, d'acord amb aquest apartat, contractar separadament subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el Contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.

2.32.3. Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit del Director de l'Obra en contra i que el Contractista hagi executat per error, per comoditat o per conveniència.

2.32.4. Partides alçades

Les partides alçades compreses en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus del contracte, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o vàries unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte s'hauran d'ajustar a les condicions de l'article 242.4.ii de la Llei de contractes (9/2017).

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit el Director d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.32.5. Materials en dipòsit

En cap cas s'abonarà al Contractista cap material que no estigui col·locat en dipòsit. Quan procedeixi, aquest materials s'abonaran d'acord al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el terreny utilitzat per al dipòsit del material és de propietat particular, no es farà l'abonament fins el seu ús en obra, excepte si el Contractista presenta documentació suficient, a judici del Director d'Obra, en la que el propietari del terreny reconegui que el material arreplegat és propietat de l'Administració i que està satisfet el lloguer pel temps que el material pugui ocupar el terreny.

2.32.6. Obres incompletes

Quan per rescissió o altra causa sigui precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el quadre de preus número dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen el preu contingut en el quadre esmentat.

En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra ha de dictar les instruccions oportunes al Contractista per a la deguda reparació del que s'ha construït, i concedir-li un termini per a això durant el qual continua encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte

Pel cas de rescissió del Contracte, qualsevol que fos la causa, no seran de pagament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que la que

s'estableix en el Quadre esmentat. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament, llevat d'amuntegaments i/o obres especials d'infraestructura

2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament

Per totes les unitats no definides i que consten en el Quadre de Preus del Projecte, s'entén que el pagament correspon a l'obra totalment executada i acabada d'acord amb el Plec de Condicions, incloent mà d'obra, materials, estris i maquinària precisa i totes les despeses ocasionades per deixar l'obra realitzada de conformitat amb allò prescrit al present Projecte.

2.32.9. Contradiccions

En tot allò que no es contradigui amb el que s'ha exposat en aquest Capítol, seran d'aplicació als efectes d'amidament i abonament de les obres, les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

2.32.10. Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període a que fa referència Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o la conformitat amb les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció, i per tant susceptible de realitzar canvis que per consumar aquest fet es sol·licitessin per part de l'Administració.

2.33. Suspensió de les obres

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.34. Obligació de redactar els plànols finals d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Director d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

2.35. Neteja final de les obres

Una vegada que les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.36. Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.37. Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit al Director d'Obra la data prevista per a la finalització de les obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Director d'Obra.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el Contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el Director d'Obra

senyalarà els detectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista.

2.38. Recepció definitiva

Passat el termini de garantia i després dels tràmits reglamentaris, es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les obres, una vegada realitzat l'oportú reconeixement d'aquestes, i en el cas que totes elles es trobin en les condicions degudes.

Les obres que no tinguin una finalitat pràctica com els sondeigs i prospeccions que hagin resultat infructuoses o que per la seva naturalesa necessitin treballs que excedeixin el concepte de conservació, com els de dragat, no s'exigirà termini de garantia. Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons lo establert en el contracte.

Al procedir a la recepció definitiva de les obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista s'elevarà a l'aprovació de l'Administració corresponent.

Dins el termini de 6 (sis) mesos a partir de la data de l'acta de recepció es tindrà que acordar i ser notificada al Contractista la liquidació corresponent i abonar-li el saldo resultant, en el seu cas.

Si es produís un retard en el pagament del saldo de liquidació, el Contractista tindrà dret a percebre l'interès legal del mateix, incrementat en 1,5 punts a partir dels 6 (sis) mesos següents a la recepció.

2.39. Resolució del contracte

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més a més es tindrà en compte el següent:

- En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà

incautar-se mitjançant. Acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.

- Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es posessin d'acord sobre el preu, en el termina de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.
- Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.
- Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

2.40. Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional.

2.41. Penalitzacions

El Contractista adjudicatari de les obres serà penalitzat per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

2.42. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

2.42.1.P9 FERMS I PAVIMENTS

2.42.1.1. P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic,

granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos

inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, desprès de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en cas contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb

superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, desprès d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h desprès de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

2.42.1.2. P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió. Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres

recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.

- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

2.42.2.P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

2.42.2.1. P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN 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 LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

2.42.2.2. P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment 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.
\

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
\

2.42.2.3. P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

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

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

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

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

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

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

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de 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 aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una

importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

2.43. BMATERIALS I COMPOSTOS

2.43.1.B0 MATERIALS BÀSICS

2.43.1.1. 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 pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes

aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

2.43.1.2. 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): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

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

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

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap

classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 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 ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

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

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les

condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

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

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

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

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

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

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

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

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

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

B03C- SAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de

poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

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

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

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

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

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)

- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B03F- TOT-U

Especificació

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

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

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

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

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

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

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

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

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

Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

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

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

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

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

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35

- Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

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

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

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

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

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

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

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

fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

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

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

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B03J- GRAVA DE PEDRERA

Especificació

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

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

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà

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

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

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

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

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

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

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

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

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

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

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

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

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

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

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

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

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

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

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

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

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades,

s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

2.43.1.3. B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

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

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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

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

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S

```
¦ Ciment pòrtland amb fum de sílice    ¦ CEM II/A-D ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment pòrtland amb Putzolana        ¦ CEM II/A-P ¦
¦                                      ¦ CEM II/B-P ¦
¦                                      ¦ CEM II/A-Q ¦
¦                                      ¦ CEM II/B-Q ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment pòrtland amb cendres          ¦ CEM II/A-V ¦
¦ volants                              ¦ CEM II/B-V ¦
¦                                      ¦ CEM II/A-W ¦
¦                                      ¦ CEM II/B-W ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment pòrtland amb esquist          ¦ CEM II/A-T ¦
¦ calcinat                             ¦ CEM II/B-T ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment pòrtland amb filler           ¦ CEM II/A-L ¦
¦ calcari                              ¦ CEM II/B-L ¦
¦                                      ¦ CEM II/A-LL ¦
¦                                      ¦ CEM II/B-LL ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment pòrtland mixt                 ¦ CEM II/A-M ¦
¦                                      ¦ CEM II/B-M ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment amb escòries de               ¦ CEM III/A  ¦
¦ forn alt                             ¦ CEM III/B  ¦
¦                                      ¦ CEM III/C  ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment putzolànic                    ¦ CEM IV/A   ¦
¦                                      ¦ CEM IV/B   ¦
¦-------------------------------------¦--------------¦
¦ Ciment compost                       ¦ CEM V/A    ¦
¦                                      ¦ CEM V/B    ¦
+-------------------------------------------------------+
```

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de

durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

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

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

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

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

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

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

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

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

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

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

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) nº 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: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només 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-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					
Índix Trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846	s	40-130 -1 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual					
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								

Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Classe 3	Classe 3	classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62	58-62	58-62
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0
			Classe 2	Classe 2	Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130	40-130	15-70
		-1	Classe 4	Classe 4	Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la	12847	%	<=10	<=10	<=10

```
¦sedimentació (7D)    ¦     ¦     ¦Classe 3  ¦Classe 3 ¦Classe 3  ¦
¦----------------------¦------ ¦-------¦----------¦---------¦----------¦
¦Adhesivitat         ¦ 13614 ¦  %  ¦>=90     ¦>=90    ¦>=90     ¦
¦                    ¦     ¦     ¦Clase 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 25ºC      ¦ 1426 ¦0,1 mm ¦<=330    ¦<=50    ¦<=100    ¦
¦                    ¦     ¦     ¦Classe 7  ¦Classe 2 ¦Classe 3  ¦
¦----------------------¦-------¦-------¦----------¦---------¦----------¦
¦Punt de             ¦ 1427 ¦  ºC  ¦>=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     ¦
¦,25ºC               ¦     ¦     ¦Classe 1  ¦Classe 5 ¦Classe 5  ¦
¦----------------------¦-------¦-------¦----------¦---------¦----------¦
¦Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització        ¦
¦UNE-EN 13074-2                                                        ¦
¦----------------------¦-------¦-------¦------------------------------¦
¦Penetració 25ºC      ¦ 1426 ¦0,1 mm ¦<=220    ¦<=50    ¦<=100    ¦
¦                    ¦     ¦     ¦Classe 5  ¦Classe 2 ¦Classe  3 ¦
¦----------------------¦-------¦-------¦------------------------------¦
¦Punt de             ¦ 1427 ¦  ºC  ¦>=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    ¦
¦,25ºC               ¦     ¦     ¦Classe 5  ¦Classe 1 ¦Classe 1  ¦
+-----------------------------------------------------------------------+
```

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

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

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

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

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 desprès 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 25ºC, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones 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 retinguda, 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 > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

2.43.1.4. B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o

beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-

2.43.1.5. B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

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.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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

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

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

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

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

- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de 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.

2.43.1.6. 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: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

2.43.1.7. B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

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

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

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

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

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

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

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

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

2.43.2.BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

2.43.2.1. BFB TUBS 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) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

La classe de pressió de tots els tubs subministrats haurà de ser PN16.

El tub haurà d'estar confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en barres de 6m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
    - s/ UNE-EN 12201: >500 h
    - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
    - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons

els quals s'exigeix:

- Per DIBt > 300 h
- Per DVGW GW 323 >3300 h

- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En barres de 6 m.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

2.43.2.2. BFW ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- ACCESSORIS DE POLIETILÈ ELECTROSOLDABLES DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Els accessoris subministrats hauran de complir les següents característiques:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.

- Pressió nominal SDR 11 PN16.

- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.

- Zona calenta llarga.

- Zona freda llarga.

- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.

- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.

- Major gruix de paret en zones amb més estrès.

- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.

- Resistència coberta i encastada.

- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15

- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

-Material

-Tipus

-Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

2.43.2.3. BF3 TUBS DE FOSA DÚCTIL

BF36- TUB DE FOSA DÚCTIL, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

-Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, amb recobriment exterior de zinc-aumini i capa d'acabat de vernis i recobriment interior de morter de ciment centrifugat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriment ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

-Per a aigua: 70°C

-Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa

TUBS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

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

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

La superfície del recobriment de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació.

<u>En concret, el tub ha de complir amb les següents característiques:</u>

- Classe de pressió C40.

- Conforme a normativa UNE-EN 545:2011

- Revestiment interior a base de morter de ciment d'alt forn resistent als sulfats aplicat mitjançant centrifugació. El ciment utilitzat es conforme a la norma UNE EN 197-1:2000, amb marcatge DE, que garanteix una elevada durabilitat i el seu ús alimentari.

- Unió automàtica flexible tipus Standard mitjançant junta elastomètrica de EPDM bilabial, compatible amb el transport d'aigua potable i segons norma UNE EN 681-1:1996, amb una derviació angular mínima de 5°.

-Revestiment amb BioZinalium: material compost de dues capes, una capa d'aliatge Zinc-Alumini 85-15 enriquida amb coure, en una quantitat mínima de 400 g/m2, dipositada per metal·lització a l'arc elèctric a partir d'un fil d'aliatge ZnAl(Cu), i una capa d'acabat Aquacoat (semi-permeable) de naturalesa acrílica en fase aquosa, de gruix mitjà 80 µm de color blau, aplicat per projecció, i lliure de Bisfenol A i de COV.

- Desviació angular a les unions màxima permesa de 4º.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Subministrament en tubs de 6 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

TUBS:

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

La disposició dels tubs en les piles pot ser:

-Amb els extrems de campana capiculats per capes

-Amb els extrems de campana tots en el mateix sentit. Cada capa s'ha de separar mitjançant separadors

-Amb els extrems de campana capiculats en els tubs d'una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior

Màxim nombre de capes en la pila en funció de la disposició dels tubs:

DN (mm)	Extrems capiculats per capes	Extrems en el mateix sentit o capiculats en una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

-Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):

-Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)

-Duresa Brinnell

-Resultats de mesures geomètriques:

-Longitud

-Diàmetre exterior

-Diàmetre interior de la campana

-Ovalització

-Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació):

-Gruix de fosa

-Quantitat de zinc (densitat superficial)

-Gruix de ciment

-Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

-Diàmetre nominal

-Classe d'espessor de la canonada

-Tipus d'endoll

-Identificació de fosa dúctil

-Identificació del fabricant

-Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

-L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents:

-Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

-Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

-Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

-Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.

-Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

-Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

-S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

-Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.

-Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

-Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

-Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

2.43.2.4. BF3 ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL

BF33- ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Les característiques que han de complir els accessoris subministrats són els següents:

<u>En el cas dels hidrants:</u>

- Connexió DN-100 horitzontal o vertical
- Sortida: racor alumini de 100m/m model Barcelona
- Pressió nominal 16 Bar.
- Assaig d'estanquitat 25 Bar.
- Components interiors altament resistents a la corrosió i a l'envelliment (llautó i acer inoxidable).
- Arqueta i tapa de fosa.
- Tapa amb inscripció "Incendis".

<u>En el cas d'altres elements accessoris de fosa dúctil:</u>

- Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol
- Unions mitjançant junta EXPRESS.

- Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

-Material

-Tipus

-Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

2.43.2.5. BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques que han de complir les vàlvules subministrades són les següents:

- De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal
- Pas total
- 16 bar de PN
- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50).
- Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK

- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic

- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable

- Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada

- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14

- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2)

- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM

- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa

- Quadradet d'accionament

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.

BN13 - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques que han de complir les vàlvules subministrades són les següents:

- Pas total

- 16 bar de PN

- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa

- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK

- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos.

- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable

- Eix d'acer inoxidable de rosca laminada

- Unió mitjançant rosca femella BSP 1"

- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM

- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa

- Accionament mitjançant quadradet

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.43.2.6. BFW ACCESSORIS DE LLAUTÓ PER A TUBS

BN12 - ACCESSORI DE LLAUTÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de llautó per a la unió de diferents materials i diàmetres, amb unió roscada o bé amb mordassa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques que han de complir els accessoris de llautó subministrats són les següents:

- Cos de llautó CW617N EN 12165, obitngut mitjançant el procés d'estampació en calent i posterior elaboració mecànica. Posteriorment sotmès a un tractament superficial de niquelat.

- Junts d'estanqueitat de PTFE pur.

- Premsaestopes de llautó CW614N UNE 12164, obtingut de barra trefilada i posterior elaboració mecànica.

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.

2.43.3.B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

2.43.3.1. 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 capa vista.

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

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

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

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa desprès de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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

documentació que acrediti aquest contingut.

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

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

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

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

de producció establert a la marca de qualitat del producte.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

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

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

2.43.3.2. 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 ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total.

Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 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: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

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

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

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

2.43.4.BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

2.43.4.1. BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

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

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

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

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

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727

- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones

para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

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

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)

- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
  - 8 mesures per DN <= 250
  - 12 mesures per 250 < DN <= 630
  - 24 mesures per DN > 630

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

2.43.4.2. BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5 - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

-Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

-Fosa dúctil

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, a la classe següent:

-Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

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

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

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

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

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

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

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

-Amb un dispositiu de tanca

-Amb suficient massa superficial

-Amb una característica específica en el disseny

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

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

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

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

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

Altres condicions que han de complir els següents elements són les següents:

<u>En el cas de les tapes de 40x40:</u>

- Dimensions 410 x 410 mm, alçada del marc 37 mm.

- Marc i tapa de fosa dúctil EN GJS 400-15 amb revestiment a base de copolímer en fase aquosa.

- Marc i tapa independents sense frontissa, caixera de maniobra i sistema ergonòmic d'obertura a través d'eines convencionals (pic o barra) mitjançant lliscament o articulació sobre el marc fins als 100º

- Marc hidràulic antiolors amb canal en forma D'"U" proveït amb patilles que afavoreixen el suport estable entre el morter de fixació i l'arqueta.

- Classe B125 segons normativa EN 124-2

- Compliment del Reglament Particular d'AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació

- Concepte anti-soroll que garanteix un suport estable de la tapa al bastiment.

- Sistema antidesencaix que garanteix l'estabilitat de la tapa en el bastiment.

- Marc amb seient d'osques per optimitzar l'encastat.

- Un sistema de suport de la tapa a 3 punts quedant fermament instal·lada en el seu marc.

- Un disseny de la part inferior de les patilles ubicades als quatre vèrtexs del marc que afavoreix el seu encastat al formigó, augmentant la resistència a l'esforç d'arrossegament horitzontal a causa del pas de vehicles (cinc vegades superior al de dissenys convencionals).S

- Un marc que incorpora el sistema LTS®*: Sistema "Load Transfer System" que permet augmentar les prestacions i la seguretat en els registres quadrats. Dotant-los d'un seient eixamplat que concentra tots els esforços cap als angles o extrems, augmentant així la resistència als esforços que requereix la classe B125 (voreres i àrees d'estacionament).

- Versió no forrellada de marc i tapa quadrats.

- Genèric sense marcat, possibilitat de marcar la tapa amb serveis genèrics i/o amb logos i marcats específics d'ajuntaments i empreses.

<u>En el cas dels trampillons tipus "Purdie" i "Pera":</u>

- Boca de clau d'alçada fixa amb tapa quadrada de fosa per a vàlvules de comporta. Inscripció: AIGÜES

- Tapa de fosa gris GJL-200 (GG-20)

- Cos de HDPE

- Cargol hexagonal d'acer inoxidable A2-70

- Placa d'inscripció PA GF15

- Lleuger, lliure de manteniment i de disseny silenciós

- 100% reciclable i menor ús de recursos energètics en comparació amb altres materials tradicionals

- Fabricat amb materials reciclats d'alta qualitat

- Nervis al cos que garanteixen la fixació òptima a la base del sòl

- Els materials escollits per a la caixa i la tapa garanteixen una fàcil obertura en tot moment

- Resistent a una temperatura màxima de 160 °C

- Adequat per a aplicacions a baixes temperatures

- Capacitat de càrrega B125

- Dimensions 190 x 190 mm en el cas dels trampillons tipus "Pera", i 145 x 145 mm en el cas dels trampillons tipus "Purdie".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

-El codi de la norma UNE EN 124

-La classe segons la norma UNE EN 124

-El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

-Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

-Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

ÍNDEX

1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES 1

1.1. Condicions generals 1

1.1.1. Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives 1

1.1.2. Documentació del contracte d'obra 1

1.2. Condicions facultatives 1

1.2.1. Delimitació de funcions dels agents intervinents 1

1.2.2. Obligacions i drets del Contractista 5

1.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars 8

1.2.4. De les recepcions 12

2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES 15

2.1. Condicions generals 15

2.1.1. Principi general 15

2.1.2. Fiances 15

2.1.3. Dels preus 16

2.1.4. Valoració i abonament dels treballs 18

2.1.5. Indemnitzacions mútues 20

2.1.6. Diversos 21

3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES 24

1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

1.1. Condicions generals

1.1.1. Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives

1.1.1.1. Article 1 - Naturalesa i objectiu del plec

Aquest plec de clàusules administratives té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisar les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor, al Contractista, amb els seus tècnics i encarregats, a la Direcció Facultativa i als Laboratoris i Entitats de Control de Qualitat, així com les relacions entre ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.1.2. Documentació del contracte d'obra

1.1.2.1. Article 2 - Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte els documents següents, relacionats per ordre de prelació pel que fa al valor de les seves especificacions en cas de contradicció o omissió aparent:

I. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si n'hi ha.
II. El present Plec de Condicions.
III. La resta de la documentació de projecte (Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost).
IV. L'Estudi de Seguretat i Salut.
V. El Pla de Control de Qualitat.

Haurà d'incloure les condicions i delimitació dels camps d'actuació de laboratoris i entitats de control de qualitat, si l'obra ho requereix.

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

1.2. Condicions facultatives

1.2.1. Delimitació de funcions dels agents intervinents

1.2.1.1. Article 3 - El Promotor

Es considera Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres per ell mateix o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Són obligacions del Promotor:

a) Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.
b) Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar el Director d'Obra les posteriors modificacions del mateix.
c) Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
d) Subscriure les assegurances previstes.
e) Lliurar a l'adquirent, si s'escau, la documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les administracions competents.

1.2.1.2. Article 4 - El Projectista

El Projectista és l'agent que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. Article 5 - El Director d'Obra

El Director d'Obra és l'agent que, formant part de la Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'obres i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

El Director d'Obra també assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat del que es construeixi.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

Correspon al Director d'Obra:

a) Impulsar l'execució de les obres.
b) Verificar les bases de replanteig i comprovar l'adequació de la fonamentació i de les estructures projectades a les característiques geotècniques del sòl.
c) Resoldre les contingències que es produeixin en l'obra i consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
d) Elaborar, a requeriment del Promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.

e) Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
f) Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al Promotor, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
g) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució constructiva.
h) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si s'escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
i) Assessorar la Propietat en l'acta de la recepció de l'obra.
j) També correspon al Director d'Obra:
k) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
l) Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, realitzar o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Contractista, donant-li, si s'escau, les ordres oportunes, de no resoldre la contingència adoptarà les mesures que calguin.
m) Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte.
n) Consignar en el llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.
o) Comprovar les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars, controlant la seva correcta execució.

1.2.1.4. Article 6 - El Contractista

El Contractista és l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Correspon al Contractista:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
c) Subscriure l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció. A aquest efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les intervencions dels Subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció del Director d'Obra, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el llibre d'ordres i assistències, i donar el vist i plau a les anotacions que es practiquin en el mateix.
g) Facilitar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb la Propietat i altres intervinents l'acta de recepció.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers, que resultin preceptius, durant l'obra.

1.2.1.5. Article 7 - El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat.
b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que el Contractista i, si s'escau, els Subcontractistes i els Treballadors Autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra.
c) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel Contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
d) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
e) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinat.

1.2.1.6. Article 8 - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Són obligacions de les entitats i dels laboratoris de control de qualitat:

a) Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, el Director d'Obra.
b) Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per realitzar adequadament els treballs contractats, si s'escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les comunitats autònomes amb competència en la matèria.

1.2.1.7. Article 9 - Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, magatzemistes, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

Són obligacions del subministrador:

a) Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s'escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.
b) Facilitar, quan sigui procedent, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.1.8. Article 10 - Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'obra mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris, siguin o no propietaris, la utilització adequada de les obres o de part de les mateixes de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment, contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.2. Obligacions i drets del Contractista

1.2.2.1. Article 11 - Verificació dels documents del projecte

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, demanarà els aclariments pertinents.

1.2.2.2. Article 12 - Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del projecte, contenint en el seu cas l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres.

1.2.2.3. Article 13 - Pla de Control de Qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el Pla de Control de Qualitat, en el qual s'especificaran:

- Les característiques i requisits que han de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat.
- Els assajos, anàlisi i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el projecte.
- Els criteris, característiques i condicions que ha de complir l'execució de les unitats d'obra i l'obra en conjunt.

Les despeses en assaigs i control de materials i execució de les obres aniran a compte del Contractista, entenent-se que el seu cost es troba implícit en cadascun del preus unitaris del Quadre de Preus núm. 1 del projecte, i no sobrepassaran el dos per cent (2%) del Pressupost d'Execució Material. Aquest Control és l'autocontrol que haurà d'efectuar el Contractista ineludiblement i el seu import serà íntegrament assumit pel Contractista.

1.2.2.4. Article 14 - Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o tauler adequat, en què puguin estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'execució complet, inclosos els complements que, si s'escau es redactin.
- La llicència d'obres.
- El llibre d'ordres i assistència.
- El Pla de Seguretat i Salut i el seu llibre d'incidències.
- El Pla de Control de Qualitat i el seu llibre de registre.
- El reglament i ordenança de seguretat i salut en el treball.
- La documentació de les assegurances subscrites pel Contractista.

1.2.2.5. Article 15 - Representació del Contractista. Cap d'obra

El Contractista està obligat a comunicar al Promotor la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de cap d'obra de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment quantes decisions completen la contracta.

Les seves funcions seran les del Contractista.

La manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà el Director d'Obra per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que se solucioni la deficiència.

1.2.2.6. Article 16 - Presència del Contractista a l'obra

El cap d'obra, per si o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el Director d'Obra en les visites que facin a les obres, posant-se a

la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.2.7. Article 17 - Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot i que no es trobi expressament determinat en els documents de projecte, sempre que, sense separar del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Qualsevol variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100 requereix reformat de projecte, amb consentiment exprés del Promotor.

1.2.2.8. Article 18 - Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista; per part seva, aquest estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquest cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, el qual donarà al Contractista el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

1.2.2.9. Article 19 - Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades del Director d'Obra, només podrà presentar-les, a través de la Direcció Facultativa, davant el Promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en el plec de clàusules administratives corresponent.

Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.2.10. Article 20 - Recusació pel Contractista de la Direcció Facultativa

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part del Promotor es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, procedirà d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

1.2.2.11. Article 21 - Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra els operaris causants de la pertorbació.

1.2.2.12. Article 22 - Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres constructors i industrials, amb subjecció al que estipula aquest plec de condicions, i sense perjudici de les seves obligacions com a constructor de l'obra.

1.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

1.2.3.1. Article 23 - Accessos i tancaments

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra, el tancament o tanca d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra. El Coordinador de Seguretat i Salut podrà exigir la seva modificació o millora.

El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

1.2.3.2. Article 24 - Replanteig

El Contractista iniciarà les obres replantejant-les en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Obra i una vegada s'hagi donat la seva conformitat es prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada, sent responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.

1.2.3.3. Article 25 - Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Inici d'obra	Segons contracte
Durada de l'obra	2 mesos

El Contractista donarà començament a les obres de manera que l'execució total es dugui a terme dins el termini exigit en el contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs almenys amb 3 dies d'antelació.

L'execució del contracte s'iniciarà amb la signatura de l'Acta d'Inici i Replanteig i aquesta es realitzarà dins del termini de 20 dies hàbils des de la data de la formalització del contracte.

1.2.3.4. Article 26 - Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat del Contractista, llevat d'aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de les obres el Contractista haurà de formular un Programa de Treball complert, que haurà de ser aprovat per la Propietat i el Director d'Obra. Si s'escau, durant el transcurs de l'execució, el Contractista l'haurà d'actualitzar.

1.2.3.5. Article 27 - Facilitats per a altres Contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, els Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.2.3.6. Article 28 - Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra en tant es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció Facultativa disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.2.3.7. Article 29 - Pròrroga per causa de força major

Si a causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. Per això, el Contractista exposarà, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa demana.

1.2.3.8. Article 30 - Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

La manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa no excusen al Contractista del compliment dels terminis d'obra estipulats, a excepció del cas en què, havent demanat per escrit, no se li hagués proporcionat.

1.2.3.9. Article 31 - Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció Facultativa al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries.

1.2.3.10. Article 32 - Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'obra, s'aixecaran els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, el Director d'Obra i l'altre, el Contractista, signats tots ells pels dos. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els mesuraments.

1.2.3.11. Article 33 - Treballs defectuosos

El Contractista haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les condicions generals d'índole tècnica del plec de condicions, en el pressupost, en el projecte de qualitat, en els plànols i en qualsevol altre document del projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquests documents.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, el Contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que competeix al Director d'Obra, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència del que s'ha expressat, quan el Director d'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de verificar la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides o reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a costa del Contractista.

1.2.3.12. Article 34 - Vicis ocults

Si el Director d'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'ocasionin seran per compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari seran per compte del Promotor.

1.2.3.13. Article 35 - Dels materials i dels aparells. La seva procedència

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenientment, excepte en els casos en què el projecte preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

1.2.3.14. Article 36 - Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

1.2.3.15. Article 37 - Materials no utilitzables

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests es retiraran de l'obra i es portaran a l'abocador, quan així s'estableixi en el projecte.

Si no s'hagués preceptuat res sobre la seva retirada o transport a abocador, es retiraran d'ella quan així ho ordeni el Director d'Obra, però acordant prèviament amb el Contractista la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

1.2.3.16. Article 38 - Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en el projecte, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix, o quan a falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, el Director d'Obra donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al que es destinin.

Si als 15 dies de rebre el Contractista ordre que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha fet, podrà fer-ho el Promotor carregant les despeses al Contractista.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a judici de del Director d'Obra, es rebran però amb la rebaixa de preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per altres en condicions.

1.2.3.17. Article 39 - Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte i compleixi les condicions de seguretat i salubritat.

1.2.3.18. Article 40 - Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en el projecte, el Contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

1.2.4. De les recepcions

1.2.4.1. Article 41 - Acta de recepció

La recepció de l'obra és l'acta pel qual el Contractista, una vegada conclosa aquesta, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les parts.

La recepció s'ha de consignar en una acta signada almenys pel Promotor i el Contractista, i en la mateixa es farà constar:

a) Les parts que intervenen.
b) La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada d'aquesta.
c) El preu final de l'execució material de l'obra.
d) La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant aquestes, si s'escau, de manera objectiva, i el termini en què haurien de quedar resolts els defectes observats. Un cop esmenats els mateixos, es farà constar en una acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
e) Les garanties que, si s'escau, s'exigeixin al Contractista per assegurar les seves responsabilitats.

S'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel Director d'Obra i la documentació justificativa del control de qualitat realitzat.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals. En tot cas, el rebuig ha de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

Llevat de pacte exprés en contra, la recepció de l'obra tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit al Promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si, transcorreguts 30 dies des de la data indicada, el Promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

1.2.4.2. Article 42 - De les recepcions provisionals

La recepció provisional es realitzarà amb la intervenció del Promotor, del Contractista i de la Direcció Facultativa. Es convocarà també als restants tècnics que, si s'escau, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent certificat de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per esmenar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Contractista no hagués complert, podrà declarar resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.2.4.3. Article 43 - Document d'obra executada

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà el document d'obra executada, que es facilitarà al Promotor.

Aquesta documentació s'ha d'adjuntar a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut a l'obra, així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'obra i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació. Aquesta documentació constituirà el document d'obra executada, que serà lliurat al Promotor.

1.2.4.4. Article 44 - Mesurament definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel Director d'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació que, aprovada pel Director d'Obra amb la seva signatura, servirà per l'abonament pel Promotor del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

1.2.4.5. Article 45 - Termini de garantia

El termini de garantia serà	1 any

Aquest termini haurà d'estipular-se al contracte subscrit entre el Promotor i el Contractista i, en qualsevol cas, podrà ser inferior a 1 any.

Si durant aquest termini el Contractista no dugués a terme les obres de conservació o reparació a la qual vingués obligat, aquestes es portaran a terme amb càrrec a la fiança o a la retenció.

1.2.4.6. Article 46 - Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos ocupada o utilitzada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Promotor i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del Contractista.

1.2.4.7. Article 47 - De la recepció definitiva

La recepció definitiva es verificarà després d'haver transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir de la data cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de la construcció.

1.2.4.8. Article 48 - Pròrroga del termini de garantia

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra marcarà al Contractista els terminis i formes en que hauran de realitzar les obres necessàries i, si no s'efectua dins d'aquells, podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.2.4.9. Article 49 - De les recepcions de treballs la contracta hagi estat rescindida

En el cas de resolució del contracte, el Contractista està obligat a retirar, en el:

Termini de retirada	Segons contracte

la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en aquest plec de condicions. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons estigui disposat en aquest plec.

Per a les obres i treballs no determinats però acceptables a judici del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

2.1. Condicions generals

2.1.1. Principi general

2.1.1.1. Article 50 - Principi general

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats meritades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

El Promotor, el Contractista i, si s'escau, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

2.1.2. Fiances

2.1.2.1. Article 51 - Procediments

El Contractista prestarà fiança mitjançant algun dels següents procediments:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i el 10 per 100, del preu total de la contracta.
- Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

2.1.2.2. Article 52 - Fiança en subhasta pública

En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà en l'anunci de la mateixa i la seva quantia serà sobre el total del pressupost de contracta.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta la fiança definitiva que s'assenyali i, si no, el seu import és el 10 per 100 de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, i dins d'ell haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la construcció de la fiança a què es refereix el mateix paràgraf.

La falla de compliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

2.1.2.3. Article 53 - Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas

que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

2.1.2.4. Article 54 - Devolució de fiances

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies un cop signada l'acta de recepció definitiva de l'obra. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, com ara salaris, subministraments, subcontractes, etc.

2.1.2.5. Article 55 - Devolució de la fiança en el cas d'efectuar recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

2.1.3. Dels preus

2.1.3.1. Article 56 - Composició dels preus unitaris

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i salut per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc. els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals, i taxes de l'Administració, legalment establertes

Despeses generals	13,00%

S'aplicaran a la suma dels costos directes i indirectes.

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el:

Benefici industrial	6,00%

S'aplicaran sobre la suma de les anteriors partides en obres per l'Administració.

Es denominarà preu d'execució material al resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del benefici industrial i despeses generals.

2.1.3.2. Article 57 - Preus de contracta

El preu de contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma (preu de contracta) però no integra el preu.

2.1.3.3. Article 58 - Preus contradictoris

Es produiran preus contradictoris només quan el Promotor per mitjà del Director d'Obra decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista està obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini de 15 dies. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

2.1.3.4. Article 59 - Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

2.1.3.5. Article 60 - Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. Es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques i, en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

2.1.3.6. Article 61 - De la revisió dels preus contractats

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al 3 per 100 de l'import total del pressupost de contracte.

En cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de l'oferta.

2.1.3.7. Article 62 - Apilament de materials

El Contractista està obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Promotor, són de l'exclusiva propietat d'aquest. De la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

2.1.4. Valoració i abonament dels treballs

2.1.4.1. Article 63 - Forma d'abonament de les obres

L'abonament dels treballs s'efectuarà segons un tant alçat per unitat d'obra.

Aquest preu per unitat d'obra és invariable (fixat per endavant), podent variar només el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord i subjecció als documents que constitueixen el projecte, els que serviran de base per al mesurament i valoració de les diverses unitats.

2.1.4.2. Article 64 - Relacions valorades i certificacions

Amb periodicitat mensual, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present plec respecte a millores o substitucions de materials o les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per redactar aquesta relació, se li facilitaran per part de la Direcció Facultativa les dades corresponents a la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, per tal que, dins el termini de deu dies a partir de la

data de recepció d'aquesta nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions i reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu dies següents a la seva recepció, el Director d'Obra acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Promotor contra la resolució del Director d'Obra en la forma prevista en els plecs generals de condicions facultatives i legals.

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director d'Obra la certificació de les obres executades. Si s'escau, del seu import es deduirà el tant per cent que per a la construcció de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Promotor, podrà certificar-se fins al 90 per 100 del seu import, als preus que figuren en els documents del projecte, sense afectar-los el tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Promotor, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració de refereix. En el cas que el Director d'Obra ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

2.1.4.3. Article 65 - Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu major, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de la obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director d'Obra, no tindrà dret, però, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït la obra en estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

2.1.4.4. Article 66 - Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats per partida alçada, s'efectuaran d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per similars unitats d'obra, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per iguals o similars unitats d'obra, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar. En aquest cas, el Director d'Obra indicarà al Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que

ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i els jornals als preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant el seu import total amb el percentatge fixat en el present plec en concepte de despeses generals i benefici industrial del Contractista.

2.1.4.5. Article 67 - Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista i no fossin contractats a terceres persones, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats pel Promotor per separat de la contracta.

Aquestes despeses es reintegraran mensualment al Contractista.

2.1.4.6. Article 68 - Pagaments

Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel Director d'Obra, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

2.1.4.7. Article 69 - Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà de la manera següent:

- Si els treballs que es realitzessin, estiguessin especificats en el projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista en el moment oportú, el Director d'Obra exigirà la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que estableix aquest plec.
- Si s'han executat treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquesta utilitzada durant aquest termini pel Promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiències de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al Contractista per ells.

2.1.5. Indemnitzacions mútues

2.1.5.1. Article 70 - Indemnització per retard del termini d'acabament de les obres

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en:

Indemnització per retard	Segons contracte

S'aplicarà l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec de la fiança.

2.1.5.2. Article 71 - Demora dels pagaments per part del propietari

Si el Promotor no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament de:

Interès de demora	Segons contracte

S'aplicarà durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir del terme d'aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

Tanmateix, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o materials emmagatzemats admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

2.1.6. Diversos

2.1.6.1. Article 72 - Millores, augment i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, només en el cas en què el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del projecte, a no ser que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments de obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

2.1.6.2. Article 73 - Unitats d'obra defectuoses, però acceptables

Quan per qualsevol causa calgués valorar una obra defectuosa, però acceptable a judici del Director d'Obra, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de parlar amb el Contractista, el qual s'haurà de conformar amb aquesta resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el termini.

2.1.6.3. Article 74 - Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats.

L'import abonat per la societat asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en un compte a nom del Promotor, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, feta en document públic, el Promotor podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de construcció de la part sinistrada.

La infracció del que s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part de la l'obra que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de la infraestructura afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Promotor, amb la finalitat d'obtenir d'aquest la prèvia conformitat o objeccions.

2.1.6.4. Article 75 - Conservació de l'obra

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en cas que l'obra no hagi estat ocupada pel Promotor, abans de la recepció definitiva, el Director d'Obra, en representació del Promotor, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per a la seva bona conservació, abonant-se tot per compte del Contractista.

En abandonar l'obra, tant per bon acabament d'aquesta com en el cas de resolució del contracte, el Contractista està obligat a deixar-la desocupada i neta en el termini que el Director d'Obra fixi.

Després de la recepció provisional de l'obra i en el cas que la conservació d'aquesta sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, moble, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i per els treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupada o no l'obra, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma que preveu el present plec de condicions econòmiques.

2.1.6.5. Article 76 - Ús del Contractista de la infraestructura o dels béns del Promotor

Quan durant l'execució de les obres el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Promotor, ocupi infraestructures o utilitzi materials o útils que pertanyin a aquesta, tindrà obligació d'adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició, ni per les millores fetes a la infraestructura, propietats o materials que hagi utilitzat.

En cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o infraestructures, no hagués complert el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, ho realitzarà el Promotor a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

2.1.6.6. Article 77 - Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'un altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., s'ha de fer durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen. L'abonament serà a càrrec del Contractista.

3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

3.1.1.1. Article 78 - Contractista

Poden ser constructors els espanyols o estrangers que es troben en possessió dels seus drets civils d'acord amb les lleis, i les societats i companyies legalment constituïdes i reconegudes a Espanya.

Queden exceptuats:

a) Els que estiguin processats criminalment, si hagués recaigut sobre ells ordre de detenció.
b) Els que estiguessin fallits, amb suspensió de pagaments o amb els seus béns intervinguts.
c) Els que estiguin constrets com a deutors als cabals públics en concepte de segons contribuents.
d) Els que en contractes anteriors amb l'Administració o amb particulars haguessin faltat reconegudament als seus compromisos.

3.1.1.2. Article 79 - Contracte

L'execució de les obres es contracta per unitats d'obra, executades d'acord amb els documents del projecte i en xifres fixes.

3.1.1.3. Article 80 - Adjudicació

Les obres s'adjudiquen per licitació pública, essent la més avantatjosa la que presenta la millor relació qualitat-preu.

3.1.1.4. Article 81 - Formalització del contracte

Els contractes es formalitzaran mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents.

3.1.1.5. Article 82 - Arbitratge obligatori

Ambdues parts es comprometen a sotmetre a les seves diferències a l'arbitratge de amigables componedors, designats un d'ells pel Promotor, un altre pel Contractista i tres tècnics del col·legi oficial corresponent, un dels quals serà forçosament el Director d'Obra.

3.1.1.6. Article 83 - Jurisdicció competent

En cas de no haver-se arribat a un acord, per l'anterior procediment, ambdues parts queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions que puguin sorgir com derivades del seu contracte, a les autoritats i tribunals administratius, d'acord amb la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués enclavada l'obra.

3.1.1.7. Article 84 - Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

Com a conseqüència d'això, està obligat a la demolició i reconstrucció de tot el mal executat, sense que pugui servir d'excusa el que el Director d'Obra hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni el que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

3.1.1.8. Article 85 - Accidents de treball

En cas d'accidents ocorreguts als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al disposat a aquests aspectes en la legislació vigent, sent en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectat el Promotor o el Director d'Obra per responsabilitats en qualsevol aspecte.

El Contractista està obligat a adoptar les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per evitar en el possible accidents als operaris i a tercers.

En els accidents i perjudicis de tota mena que, per no complir el Contractista el legislat sobre la matèria, puguin esdevenir o sobrevenir, serà aquest l'únic responsable, o els seus representants en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan inclosos totes les despeses necessàries per complimentar degudament aquestes disposicions legals. Serà preceptiu que al tauler d'anuncis de l'obra i durant tot el seu transcurs figuri aquest article del plec de condicions generals d'índole legal, sotmetent prèviament a la signatura del Coordinador de Seguretat i Salut.

3.1.1.9. Article 86 - Danys a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència sobrevinguessin tant en la infraestructura on s'efectuïn les obres com en les contigües. Serà, per tant, del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se en les operacions d'execució de les obres.

3.1.1.10. Article 87 - Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor no podran posar-se en les obres, ni en les seves tanques, etc.

3.1.1.11. Article 88 - Còpia de documents

El Contractista té dret a treure còpies, a costa d'ell, de la memòria, plànols, pressupostos i plecs de condicions, i altres documents del projecte.

La Direcció Facultativa, si el Contractista ho demana, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, una vegada confrontades.

3.1.1.12. Article 89 - Troballes

El Promotor es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables, que es trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys. El Contractista haurà d'emprar, per extreure, totes les precaucions que se li indiquin per la Direcció Facultativa.

El Promotor ha d'abonar al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Seran així mateix de l'exclusiva pertinença del Promotor els materials i corrents d'aigua que, com a conseqüència de l'execució de les obres, apareguessin en els terrenys en què es realitzen les obres. El Contractista tindrà el dret d'utilitzar en la construcció, en el cas de tractar-se d'aigües, i si les utilitzés, seran de càrrec del Contractista les obres que sigui convenient executar per recollir o desviar per a la seva utilització.

L'autorització per a l'aprofitament de graves, sorres, i tota classe de materials procedents dels terrenys on s'executin els treballs, així com les condicions tècniques i econòmiques d'aquests aprofitaments, haurà de concedir i executar conforme ho assenyali el Director d'Obra per a cada cas concret.

3.1.1.13. Article 90 - Causes de rescissió del contracte

Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:

a) La mort o incapacitació del Contractista.
b) La fallida del Contractista.

En els casos anteriors, si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres sota les mateixes condicions estipulades en el contracte, el Promotor pot admetre o rebutjar l'oferiment sense que en aquest últim cas tinguin aquells dret a cap indemnització.

c) Les alteracions del contracte per les causes següents:

- La modificació del projecte en forma tal que representin alteracions fonamentals del mateix a judici del Director d'Obra i en qualsevol cas, sempre que la variació del pressupost d'execució, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi en més o menys el 20%, com mínim de l'import d'aquell.
- Les modificacions d'unitats d'obra. Sempre que aquestes modificacions representin variacions, en més o menys en un 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en les modificacions del projecte, o més d'un 50% d'unitats del projecte modificades.

d) La suspensió d'obra començada, i en tot cas, sempre que per causes alienes al Contractista no es comenci a l'obra adjudicada dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació, en aquest cas, la devolució de fiança serà automàtica.
e) La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit un any.
f) No començar el Contractista als treballs dins del termini assenyalat.

g) L'incompliment de les condicions del contracte quan impliqui descuit o mala fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
h) La terminació del termini d'execució de l'obra, sense haver-se arribat a aquesta.
i) L'abandonament de l'obra sense causes justificades.
j) La mala fe en l'execució.

3.1.1.14. Article 91 - Subministrament de materials

El Contractista serà responsable del lliurament i subministrament puntual dels materials, de manera que no s'entorpeixi ni retardi el ritme d'execució de les obres, en la seva terminació ni en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

L'Enginyer Civil
Karl Balfroid, col·legiat [redacted]
L'Enginyer Industrial
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat [redacted]

DOCUMENT NÚM.

4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pressupost E_22_015

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
01	**TRAM A: AVGDA. DE RAFAEL DE CASANOVA - PL. PERE MIALET**						
01.01	**Treballs previs**						
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**						
	Tram A	184,8				184,80	
						184,80	
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**						
	Tram A	184,8				184,800	
						184,80	
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**						
	Escomeses tram A	16				16,00	
						16,00	
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**						
	MB tram A	9,6				9,60	
						9,60	
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**						
	Formigó tram A	181,6				181,60	
						181,60	
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**						
	Tram A - Previsió localització de serveis		3,000			3,000	
						3,00	
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**						
	Tram A - Connexions a la xarxa	2				2,000	
						2,00	
01.02	**Enderrocs i moviments de terres**						
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**						
	Formigó tram A		181,60	0,90		163,44	
						163,44	
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**						
	MB tram A		9,60	0,90		8,64	
						8,64	
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**						
	Rases tram A						
	Rases DN125		184,80	0,60	0,65	72,07	
	Rases DN75		22,50	0,30	0,65	4,39	
						76,46	
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**						
	Rases tram A						
	Rases DN150 - DN125	0,125	184,80	0,60	0,20	34,68	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
	Rases DN75	0,075	22,50	0,30	0,20	1,83	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
						36,51	
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**						
	Rases tram A						
	Excavació en rasa	1				76,46	*=01.02/P221E-AV02.CanPres*
	Reblert sorra	-1				-36,51	*=01.02/P2255-H870/Spc0010*
						39,95	
P21G1-ACTA	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram A**						
	Tram A - Canonada de fibrociment a retirar	207,3				207,30	
						207,30	
01.03	**Obra civil**						
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**						
	Tram A - Canonada		207,30			207,30	
						207,30	
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**						
	Rases tram A						
	Rases DN150 - DN125		184,80	0,90	0,25	41,58	
	Rases DN75		22,50	0,60	0,25	3,38	
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		9,60	0,90	0,06	0,52	
						45,48	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**					
	Tram A					
	Vàlvules Avda. de Rafael Casanova - C. Santa Anna	2				2,00
	Vàlvules Pl. Pere Mialet - Avda. Països Catalans	1				1,00
						3,00
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**					
	Tram A					
	Escomeses	16				16,00
						16,00
PFZ0-AV01	**m3 Formigó p/massissos ancor.,HM-20/B/20/X0,camió**					
	Massís formigó Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1	1,000	1,000	1,000	1,000
						1,00
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**					
	Tram A - Descàrrega Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00
	Tram A - Descàrrega Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	1				1,00
						2,00
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**					
	Tram A - Descàrrega Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,000
	Tram A - Descàrrega Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	1				1,000
						2,00
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**					
	Tram A - Travesses de la calçada		9,60			9,60
						9,60
01.04	**Obra hidràulica**					
PN12-AV07	**u Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**					
	Tram A - Vàlvula Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	2				2,00
	Tram A - Vàlvula Av. de Rafael Casanova - C. Santa Anna	2				2,00
						4,00
PFB2-AV03	**u Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram A - Escomeses DN32	13				13,00
						13,00
PFB2-AV21	**u Figura 2.d: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram A - Escomeses DN40	1				1,00
						1,00
PFB2-AV20	**u Figura 2.e: Escomesa especial DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram A - Escomeses especials	1				1,00
						1,00
PFB2-AV07	**u Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**					
	Tram A - Descàrrega Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00
	Tram A - Descàrrega Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	1				1,00
						2,00
PFB2-AV32	**u Figura 4: Connexió entre PE125 i FC100 existent**					
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda 10	1				1,00
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda 4	1				1,00
						2,00
PFB3-AV03	**m Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**					
	Tram A - PE DN125	184,8				184,80
						184,80
PD781-AV01	**m Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**					
	Tram A - Connexió descàrregues a clavegueram	2	3,00			6,00
						6,00
PM23-AV03	**u Connexió de l'hidrant existent a la xarxa**					
	Tram A - Hidrant Av. Rafael de Casanova 21	1				1,00
						1,00
PROV-ACTA	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 15 escomeses i a xarxa, PE DN32**					
	Tram A - Escomeses	15				15,00
						15,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
01.05	**Reposició i paviments**						
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**						
	Tram A - MB		9,60	0,90		8,64	
						8,64	
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**						
	Tram A - MB	2,4	9,60	0,90	0,06	1,24	
						1,24	
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**						
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	9,600	0,900		51,840	
						51,84	
01.06	**Gestió de residus**						
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**						
	Tram A						
	Demolició MB	1,35			0,06	0,70	*=01.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició formigó	1,35			0,25	55,16	*=01.02/P2146-AV01.CanPres*
	Excavació rasa	1,35				103,22	*=01.02/P221E-AV02.CanPres*
						159,08	
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**						
	Tram A						
	Demolició MB	1,35			0,06	0,70	*=01.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició formigó	1,35			0,25	55,16	*=01.02/P2146-AV01.CanPres*
						55,86	
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**						
	Tram A						
	Excavació rasa	1,35				103,22	*=01.02/P221E-AV02.CanPres*
						103,22	
01.07	**Altres**						
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**						
						184,80	
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**						
	Tram A - Maniobres	2				2,00	
						2,00	
PPE-ACTA	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**						
	Tram A - Proves a pressió	1				1,00	
						1,00	
IMPR-ACTA	**u Imprevistos**						
	Tram A - Imprevistos	1				1,00	
						1,00	
SSAA-ACTA	**u Reposició de serveis afectats**						
	Tram A - Serveis afectats	1				1,00	
						1,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
02	**TRAM B: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS**						
02.01	**Treballs previs**						
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**						
	Tram B		137,60			137,60	
						137,60	
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**						
	Tram B		137,600			137,600	
						137,60	
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**						
	Tram B - Escomeses	3				3,00	
						3,00	
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**						
	Tram B - MB	2		0,90		1,80	
		4		0,60		2,40	
		2		22,10		44,20	
						48,40	
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**						
	Tram B - Formigó	2	0,90			1,80	
		2	5,60			11,20	
						13,00	
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**						
	Tram B - Previsió localització de serveis		3,000			3,000	
						3,00	
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**						
	Tram B - Connexions a la xarxa	4				4,000	
						4,00	
02.02	**Enderrocs i moviments de terres**						
P2146-DJ3I	**m2 Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**						
	Tram B - Panots		101,30	0,80		81,04	
						81,04	
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**						
	Tram B - Formigó		5,60	0,90		5,04	
						5,04	
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**						
	Tram B - MB		6,30	0,90		5,67	
			15,80	0,60		9,48	
						15,15	
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**						
	Rases tram B						
	Rases DN 125		123,20	0,60	0,65	48,05	
	Rases DN75		14,40	0,30	0,65	2,81	
						50,86	
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**						
	Rases tram B						
	Rases DN125	0,125	123,20	0,60	0,20	23,12	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
	Rases DN75	0,075	14,40	0,30	0,20	1,17	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
						24,29	
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**						
	Tram B - Excavació rasa	1				50,86	*=02.02/P221E-AV02.CanPres*
	Tram B - Reblert rasa sorra	-1				-24,29	*=02.02/P2255-H870.CanPres*
						26,57	
P21G1-ACTB	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram B**						
	Tram B - Canonada de fibrociment a retirar	100				100,00	
						100,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02.03	**Obra civil**					
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**					
	Tram B - canonada		137,60			137,60
						137,60
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**					
	Tram B - Rases DN125 formigó / MB		11,90	0,90	0,25	2,68
	Tram B - Rases DN125 panot		101,30	0,90	0,15	13,68
	Tram B - Rases DN75 MB		15,80	0,60	0,25	2,37
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		22,10	0,60	0,06	0,80
						19,53
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**					
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - Pl. Pere Mialet DN125	2				2,00
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00
	Tram B - Vàlvula C. de Tagamanent DN75	1				1,00
						5,00
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**					
	Tram B - Escomeses	3				3,00
						3,00
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**					
	Tram B - Descàrregues Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00
	Tram B - Descàrrega Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN75	1				1,00
						3,00
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**					
	Tram B - Descàrregues Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,000
	Tram B - Descàrrega Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN75	1				1,000
						3,00
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**					
	Tram B - Travesses de la calçada		22,10			22,10
						22,10
02.04	**Obra hidràulica**					
PN12-AV06	**u Figura 1.a: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN75 mm**					
	Tram B - Vàlvula C. de Tagamanent DN75	1				1,00
						1,00
PN12-AV07	**u Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**					
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - Pl. Pere Mialet DN125	2				2,00
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00
						4,00
PFB2-AV03	**u Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram B - Escomeses DN32	2				2,00
						2,00
PFB2-AV25	**u Figura 2.f: Escomesa DN63 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram B - Escomeses DN63	1				1,00
						1,00
PFB2-AV06	**u Figura 3.a: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN75 mm**					
	Tram B - Descàrrega Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN75	1				1,00
						1,00
PFB2-AV07	**u Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**					
	Tram B - Descàrregues Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
PM23-AV01	**u Figura 5: Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4´´,munt.ext.; PE Ø 125 ´´T´´ electrosoldada+ Esse Reglatge**						
	Tram A - Pl. Pere Mialet - Av. dels Països Catalans	1				1,00	
						1,00	
PFB2-AV11	**u Figura 6: Connexió entre PE125 i PE75**						
	Tram B - Av. Països Catalans - C. de Tagamanent	1				1,00	
						1,00	
PFB2-AV14	**u Figura 7: Connexió entre PE75 i FC50**						
	Tram B - Av. Països Catalans - C. de Tagamanent	1				1,00	
						1,00	
PFB3-AV02	**m Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**						
	Tram B - Canonada DN75	14,4				14,40	
						14,40	
PFB3-AV03	**m Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**						
	Tram B - Canonada DN125	123,2				123,20	
						123,20	
PD781-AV01	**m Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**						
	Tram B - Connexió descàrregues a clavegueram	3	4,00			12,00	
						12,00	
PROV-ACTB	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 3 escomeses i a xarxa, PE DN32**						
	Tram B - Escomeses	3				3,00	
						3,00	
02.05	**Reposició i paviments**						
P9E1-AV01	**m2 Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**						
	Tram B - Panot Av Països Catalans		101,30	0,80		81,04	
						81,04	
P9E1-AV02	**m2 Paviment panot vorera color,25x25x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**						
	Tram B - Panot creuament Av. Països Catalans - C. de Tagamanent		1,00	0,80		0,80	
						0,80	
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**						
	Tram B - MB - Canonada DN125		6,30	0,90		5,67	
	Tram B - MB - Canonada DN75		15,80	0,60		9,48	
						15,15	
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**						
	Tram B - MB - Canonada DN125	2,4	6,30	0,90	0,06	0,82	
	Tram B - MB - Canonada DN75	2,4	15,80	0,60	0,06	1,37	
						2,19	
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**						
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	22,100	0,600		79,560	
						79,56	
02.06	**Gestió de residus**						
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**						
	Tram B						
	Demolició MB	1,35			0,06	1,23	*=02.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició formigó	1,35			0,25	1,70	*=02.02/P2146-AV01.CanPres*
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05	
	Demolició panot	1,35			0,07	7,66	*=02.02/P2146-DJ3I.CanPres*
	Excavació rasa	1,35				68,66	*=02.02/P221E-AV02.CanPres*
						79,30	
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**						
	Tram B						
	Demolició MB	1,35			0,06	1,23	*=02.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició formigó	1,35			0,25	1,70	*=02.02/P2146-AV01.CanPres*
	Demolició panot	1,35			0,07	7,66	*=02.02/P2146-DJ3I.CanPres*
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05	
						10,64	
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**						
	Tram B						
	Excavació rasa	1,35				68,66	*=02.02/P221E-AV02.CanPres*
						68,66	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02.07	**Altres**					
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**					
	Tram B - Baldeig i neteja		137,60			137,60
						137,60
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**					
	Tram B - Maniobres	2				2,00
						2,00
PPE-ACTB	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**					
	Tram B - Proves a pressió	1				1,00
						1,00
IMPR-ACTB	**u Imprevistos**					
	Tram B - Imprevistos	1				1,00
						1,00
SSAA-ACTB	**u Reposició de serveis afectats**					
	Tram B - Serveis afectats	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
03	**TRAM C: C. DE SANTA ANNA**						
03.01	**Treballs previs**						
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**						
	Tram C	86				86,00	
						86,00	
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**						
	Tram C	86				86,000	
						86,00	
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**						
	Tram C - Escomeses	6				6,00	
						6,00	
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**						
	Tram C - Formigó	2	86,00			172,00	
		2	0,90			1,80	
						173,80	
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**						
	Tram C - Previsió localització de serveis		2,000			2,000	
						2,00	
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**						
	Tram C - Connexions a la xarxa	2				2,000	
						2,00	
03.02	**Enderrocs i moviments de terres**						
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**						
	Tram C - Formigó		86,00	0,90		77,40	
						77,40	
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**						
	Rases tram C						
	Rases DN150		86,00	0,60	0,65	33,54	
						33,54	
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**						
	Rases tram C						
	Rases DN150	0,15	86,00	0,60	0,20	17,15	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
						17,15	
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**						
	Tram C - Excavació rasa	1				33,54	*=03.02/P221E-AV02.CanPres*
	Tram C - Reblert rasa sorra	-1				-17,15	*=03.02/P2255-H870.CanPres*
						16,39	
P21G1-ACTC	**u Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram C**						
	Tram C - Desmuntatge retirada canonades	74				74,00	
						74,00	
03.03	**Obra civil**						
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**						
	Tram C		86,00			86,00	
						86,00	
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**						
	Tram C - Rases DN150 formigó		86,00	0,90	0,25	19,35	
						19,35	
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**						
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN150	1				1,00	
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN75	1				1,00	
						2,00	
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**						
	Tram C - Escomeses	6				6,00	
						6,00	
PFZ0-AV01	**m3 Formigó p/massissos ancor.,HM-20/B/20/X0,camió**						
	Massís formigó C. de Tagamanent - C. Santa Anna	1	1,000	1,000	1,000	1,000	
						1,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**						
	Tram C - Descàrrega C. Santa Anna	1				1,00	
						1,00	
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**						
	Tram C - Descàrrega C. Santa Anna	1				1,000	
						1,00	
03.04	**Obra hidràulica**						
PN12-AV08	**u Figura 1.c: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de FO DN150 mm**						
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN150	1				1,00	
						1,00	
PN12-AV25	**u Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN110 mm**						
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN75	1				1,00	
						1,00	
PFB2-AV04	**u Figura 2.c: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**						
	Tram C - Escomeses DN150	6				6,00	
						6,00	
PFB2-AV26	**u Figura 3.d: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 en tub de fosa dúctil DN150**						
	Tram C - Descàrrega C. Santa Anna	1				1,00	
						1,00	
PFB2-AV09	**u Figura 5: Connexió entre FO150 i PE110**						
	Tram C - C. de Tagamanent - C. Santa Anna	1				1,00	
						1,00	
PFB2-AV18	**u Figura 6: Connexió entre PE125 (ramal principal) i FO150 (derivació)**						
	Tram C - Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00	
						1,00	
PF36-AV01	**m Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD estanqueitat p/aigua,col.fons rasa**						
	Tram C - Canonada DN150		86,00			86,00	
						86,00	
PROV-ACTC	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 6 escomeses i a xarxa, PE DN32**						
	Tram C - Escomeses	6				6,00	
						6,00	
03.05	**Gestió de residus**						
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**						
	Tram C						
	Demolició MB	1,35			0,06	0,08	
	Demolició formigó	1,35			0,25	26,12	*=03.02/P2146-AV01.CanPres*
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05	
	Demolició panot	1,35			0,07	0,09	
	Excavació rasa	1,35				45,28	*=03.02/P221E-AV02.CanPres*
						71,62	
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**						
	Tram C						
	Demolició MB	1,35			0,06	0,08	
	Demolició formigó	1,35			0,25	26,12	*=03.02/P2146-AV01.CanPres*
	Demolició panot	1,35			0,07	0,09	
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05	
						26,34	
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**						
	Tram C						
	Tram C	1,35				45,28	*=03.02/P221E-AV02.CanPres*
						45,28	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.06	**Altres**					
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**					
	Tram C - Baldeig i neteja	86				86,00
						86,00
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**					
	Tram C - Maniobres	1				1,00
						1,00
PPE-ACTC	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**					
	Tram C - Proves a pressió	1				1,00
						1,00
IMPR-ACTC	**u Imprevistos**					
	Tram C - Imprevistos	1				1,00
						1,00
SSAA-ACTC	**u Reposició de serveis afectats**					
	Tram C - Serveis afectats	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
04	**TRAM D: C. DE TAGAMANENT**						
04.01	**Treballs previs**						
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**						
	Tram D		218,30			218,30	
						218,30	
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**						
	Tram D	218,3				218,300	
						218,30	
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**						
	Tram D - Escomeses	15				15,00	
						15,00	
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**						
	Tram D - MB	2	9,50			19,00	
		2	0,90			1,80	
						20,80	
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**						
	Tram D - Previsió localització de serveis		3,000			3,000	
						3,00	
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**						
	Tram D - Connexions a la xarxa	5				5,000	
						5,00	
04.02	**Enderrocs i moviments de terres**						
P2146-DJ3I	**m2 Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**						
	Tram C - Panots		208,60	0,80		166,88	
						166,88	
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**						
	Tram D - MB		9,50	0,90		8,55	
						8,55	
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**						
	Rases tram D						
	Rases DN150		218,30	0,60	1,40	183,37	
						183,37	
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**						
	Rases tram D						
	Rases DN150	0,15	218,30	0,60	0,20	43,53	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
						43,53	
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**						
	Tram D - Excavació rasa	1				183,37	*=04.02/P221E-AV02.CanPres*
	Tram D - Reblert rasa sorra	-1				-43,53	*=04.02/P2255-H870.CanPres*
						139,84	
P21G1-ACTD	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram D**						
	Tram D - Retirada canonada fibrociment		218,30			218,30	
						218,30	
04.03	**Obra civil**						
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**						
	Tram D		218,30			218,30	
						218,30	
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**						
	Tram D - Rases DN150 MB		9,50	0,90	0,25	2,14	
	Tram D - Rases DN150 panot		208,60	0,60	0,15	18,77	
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		9,50	0,90	0,06	0,51	
						21,42	
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**						
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00	
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN40	1				1,00	
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Ramon Llull DN75	1				1,00	
						3,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PDBG-AV02	u **Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**					
	Tram D - Escomeses	15				15,00
						15,00
PDK1-AV01	u **Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**					
	Tram C - Descàrrega C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00
						1,00
PDK2-AV01	u **Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**					
	Tram C - Descàrrega C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,000
						1,00
PD785-Q147	m **Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**					
	Tram D - Travesses de la calçada		9,50			9,50
						9,50
04.04	**Obra hidràulica**					
PN12-AV08	u **Figura 1.c: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de FO DN150 mm**					
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00
						1,00
PN12-AV26	u **Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=32m,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN40 mm**					
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN40	1				1,00
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Ramon Llull DN40	1				1,00
						2,00
PFB2-AV04	u **Figura 2.c: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**					
	Tram D - Escomeses DN32	13				13,00
						13,00
PFB2-AV05	u **Figura 2.h: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**					
	Tram D - Escomeses DN40	1				1,00
						1,00
PFB2-AV23	u **Figura 2.i: Escomesa DN63 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**					
	Tram D - Escomeses DN63	1				1,00
						1,00
PFB2-AV26	u **Figura 3.d: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 en tub de fosa dúctil DN150**					
	Tram C - Descàrrega C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00
						1,00
PFB2-AV19	u **Figura 8: Connexió entre FO150 i PE40**					
	Tram D - C. de Tagamanent - Av. Països Catalans	1				1,00
	Tram D - C. de Tagamanent - C. Ramon Llull	1				1,00
						2,00
PFB2-AV40	u **Figura 9: Connexió entre FO150 (ramal principal) i PE125 (derivació)**					
	Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00
						1,00
PM23-AV02	u **Figura 10: Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4´´,munt.ext.; FO Ø 150 ´´T´´ EBE+ Esse Reglatge**					
	Tram D - Hidrant C. de Tagamanent 21-23	1				1,00
						1,00
PFB3-AV20	m **Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**					
	Tram E - Canonada DN40	12,3				12,30
						12,30
PF36-AV01	m **Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD estanqueitat p/aigua,col.fons rasa**					
	Tram D - Canonada DN150		218,30			218,30
						218,30
PM23-AV03	u **Connexió de l'hidrant existent a la xarxa**					
	Tram D - Connexió hidrant existent C. de Tagamanent 1B	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
PROV-ACTD	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 15 escomeses i a xarxa, PE DN63**						
	Tram E - Escomeses	15				15,00	
						15,00	
04.05	**Reposició i paviments**						
P9E1-AV01	**m2 Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**						
	Tram D - Panots		196,50	0,80		157,20	
						157,20	
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**						
	Tram D - MB		9,50	0,90		8,55	
						8,55	
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**						
	Tram D - MB	2,4	9,50	0,90	0,06	1,23	
						1,23	
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**						
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	9,500	0,900		51,300	
						51,30	
04.06	**Gestió de residus**						
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**						
	Tram D						
	Demolició MB	1,35			0,06	0,69	*=04.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició panot	1,35			0,07	15,77	*=04.02/P2146-DJ3I.CanPres*
	Excavació rasa	1,35				247,55	*=04.02/P221E-AV02.CanPres*
						264,01	
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**						
	Tram D						
	Demolició MB	1,35			0,06	0,69	*=04.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició panot	1,35			0,07	15,77	*=04.02/P2146-DJ3I.CanPres*
						16,46	
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**						
	Tram D						
	Excavació rasa tram D	1,35				247,55	*=04.02/P221E-AV02.CanPres*
						247,55	
04.07	**Altres**						
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**						
	Tram D - Baldeig i neteja	218,3				218,30	
						218,30	
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**						
	Tram E - Maniobres	2				2,00	
						2,00	
PPE-ACTD	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**						
	Tram D - Proves a pressió	2				2,00	
						2,00	
IMPR-ACTD	**u Imprevistos**						
	Tram D - Imprevistos	1				1,00	
						1,00	
SSAA-ACTD	**u Reposició de serveis afectats**						
	Tram D - Serveis afectats	1				1,00	
						1,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
05	**TRAM E: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS - C. DE LA MARE DE DEU DE LORDA**						
05.01	**Treballs previs**						
P191-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis i connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició paviment**						
	Tram E - Previsió escomeses	8				8,00	
	Tram E - Connexions	8				8,00	
						16,00	
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**						
	Tram E		307,20			307,20	
						307,20	
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**						
	Tram E		307,200			307,200	
						307,20	
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**						
	Tram E - Escomeses	16				16,00	
						16,00	
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**						
	Tram E - MB	2	22,80			45,60	
		2	0,90			1,80	
						47,40	
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**						
	Tram E - Formigó	2	20,50			41,00	
		2	0,80			1,60	
						42,60	
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**						
	Tram E - Previsió localització de serveis		4,000			4,000	
						4,00	
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**						
	Tram D - Connexions a la xarxa	7				7,000	
						7,00	
05.02	**Enderrocs i moviments de terres**						
P2146-DJ3I	**m2 Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**						
	Tram E - Panots amplada reposició 0,8 m		152,49	0,80		121,99	
	Tram E - Panots amplada reposició 0.6 m		105,11	0,60		63,07	
						185,06	
P2146-AV02	**m2 Demol.pavim. peces formigó .s/form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.**						
	Tram E - Peces formigó		7,60	0,80		6,08	
						6,08	
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**						
	Tram E - Formigó		20,50	0,80		16,40	
						16,40	
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**						
	Tram E - MB		22,80	0,80		18,24	
						18,24	
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**						
	Rases tram E						
	Rases DN125		175,30	0,60	1,40	147,25	
	Rases DN75 - 63		132,00	0,30	1,40	55,44	
						202,69	
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**						
	Rases tram E						
	Rases DN150	0,15	175,30	0,60	0,20	34,95	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
	Rases DN75-63	0,075	132,00	0,30	0,20	10,72	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*
						45,67	
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**						
	Tram E - Excavació rasa	1				202,69	*=05.02/P221E-AV02.CanPres*
	Tram E - Reblert rasa sorra	-1				-45,67	*=05.02/P2255-H870.CanPres*
						157,02	
P21G1-ACTE	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram E**						
	Tram E - Canonada de fibrociment a retirar	198,45				198,45	
						198,45	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05.03	**Obra civil**					
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**					
	Tram E		307,20			307,20
						307,20
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**					
	Tram E - Rases DN150 panot		152,49	0,80	0,15	18,30
	Tram E - Rases DN150 formigó		20,50	0,90	0,25	4,61
	Tram E - Rases DN75-63 panot i lloses formigó		105,11	0,60	0,15	9,46
	Tram E - Rases DN150 MB		22,80	0,90	0,25	5,13
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		22,80	0,90	0,06	1,23
						38,73
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**					
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - C. de Puiglagulla DN75	4				4,00
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN75	1				1,00
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN125	2				2,00
	Tram E - Vàlvules Av.dels Països Catalans - C. de Josep Serra i Campdelacreu DN63	1				1,00
	Tram E - Vàlvula C. Josep Serra i Campdelacreu 16 DN63	1				1,00
	Tram E - Vàlvula Av. Països Catalans 79 DN125	1				1,00
						10,00
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**					
	Tram E - Escomeses	16				16,00
						16,00
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**					
	Tram E - Descàrrega Av. Països Catalans 79	1				1,00
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 15	1				1,00
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 14-16	1				1,00
						3,00
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**					
	Tram E - Descàrrega Av. Països Catalans 79	1				1,000
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 15	1				1,000
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 14-16	1				1,000
						3,00
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**					
	Tram E - Travesses de la calçada		22,80			22,80
						22,80
05.04	**Obra hidràulica**					
PN12-AV06	**u Figura 1.a: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN75 mm**					
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - C. de Puiglagulla DN75	4				4,00
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN75	1				1,00
						5,00
PN12-AV07	**u Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**					
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN125	2				2,00
	Tram E - Vàlvula Av. Països Catalans 79 DN125	1				1,00
						3,00
PN12-AV05	**u Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN63 mm**					
	Tram E - Vàlvules Av.dels Països Catalans - C. de Josep Serra i Campdelacreu DN63	1				1,00
	Tram E - Vàlvula C. Josep Serra i Campdelacreu 16 DN63	1				1,00
						2,00
PFB2-AV02	**u Figura 2.a: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN75**					
	Tram C - Escomeses DN32 connectades a DN75	6				6,00
						6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PFB2-AV03	**u Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram C - Escomeses DN32 connectades a DN125	7				7,00
						7,00
PFB2-AV21	**u Figura 2.d: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**					
	Tram C - Escomeses DN40 connectades a DN125	2				2,00
						2,00
PFB2-AV22	**u Figura 2.g: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN75**					
	Tram C - Escomeses DN40 connectades a DN75	1				1,00
						1,00
PFB2-AV30	**u Figura 3.c Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN63 mm**					
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 15	1				1,00
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 14-16	1				1,00
						2,00
PFB2-AV07	**u Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**					
	Tram E - Descàrrega Av. Països Catalans 79	1				1,00
						1,00
PFB2-AV15	**u Figura 11: Connexió entre PE75 i FC50 existent**					
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda - C. Puiglagulla	1				1,00
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda	1				1,00
						2,00
PFB3-AV01	**m Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**					
	Tram E - Canonada DN63		14,20			14,20
						14,20
PFB3-AV02	**m Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**					
	Tram E - Canonada DN75		117,80			117,80
						117,80
PFB3-AV03	**m Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**					
	Tram E - Canonada DN125		175,30			175,30
						175,30
PD781-AV01	**m Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**					
	Tram E - Connexió descàrregues a clavegueram	3	4,00			12,00
						12,00
PROV-ACTE	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 16 escomeses i a xarxa, PE DN32**					
	Tram E - Escomeses	16				16,00
						16,00
05.05	**Reposició i paviments**					
P9E1-AV01	**m2 Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**					
	Tram E - Panot 20x20		241,63	0,60		144,98
						144,98
P9E1-AV02	**m2 Paviment panot vorera color,25x25x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**					
	Tram E - Panot 25 x 25 Av. Mare de Deu de Lorda		15,97	0,80		12,78
						12,78
P9E1-AV03	**m2 Rep.pavim.lloses form.,40x60x7cm,gris,col.est.M7,5,act.>60m2,zones urb.dific.mob.**					
	Tram E - Lloses de formigó C. Josep Serra i Campdelacreu		7,60	0,80		6,08
						6,08
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**					
	Tram E - MB		22,80	0,60		13,68
						13,68
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**					
	Tram E - MB	2,4	22,80	0,60	0,06	1,97
						1,97

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**						
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	22,800	0,900		123,120	
						123,12	
05.06	**Gestió de residus**						
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**						
	Tram E						
	Demolició MB	1,35			0,06	1,48	*=05.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició panot	1,35			0,07	17,49	*=05.02/P2146-DJ3I.CanPres*
	Excavació rasa	1,35				273,63	*=05.02/P221E-AV02.CanPres*
						292,60	
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**						
	Tram E						
	Demolició MB	1,35			0,06	1,48	*=05.02/P2146-IACQ.CanPres*
	Demolició panot	1,35			0,07	17,49	*=05.02/P2146-DJ3I.CanPres*
						18,97	
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**						
	Tram E						
	Excavació rasa tram D	1,35				273,63	*=05.02/P221E-AV02.CanPres*
						273,63	
05.07	**Altres**						
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**						
	Tram E - Baldeig i neteja	307,2				307,20	
						307,20	
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**						
	Tram E - Maniobres	3				3,00	
						3,00	
PPE-ACTE	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**						
	Tram E - Proves a pressió	3				3,00	
						3,00	
IMPR-ACTE	**u Imprevistos**						
	Tram E - Imprevistos	1				1,00	
						1,00	
SSAA-ACTE	**u Reposició de serveis afectats**						
	Tram E - Serveis afectats	1				1,00	
						1,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
06	**ELEMENTS COMUNS**					
PZ14-AV01	**u Transp., desc., prep., càrr. i retirada de maquinària fresat i aglomerat**					
	Maquinària MB	1				1,00
						1,00
SIS-AV01	**u Partida de Seguretat i Salut**					
						1,00
P18E-AV01	**u Redacció del pla de treball de fibrociment**					
	Pla de treball	1				1,00
						1,00

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

Pressupost E_22_015

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0001	FFZNU010	m	Baldeig, neteja i desinfecció de tub fins a DN125. Inclou analítiques.		1,42
				UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
0002	GSFZOTE1	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa		492,64
				QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0003	IMPR-ACTA	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		1.290,00
				MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS	
0004	IMPR-ACTB	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		960,00
				NOU-CENTS SEIXANTA EUROS	
0005	IMPR-ACTC	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		950,00
				NOU-CENTS CINQUANTA EUROS	
0006	IMPR-ACTD	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		1.360,00
				MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS	
0007	IMPR-ACTE	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		2.050,00
				DOS MIL CINQUANTA EUROS	
0008	P181-AV01	m	Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe, aixecament i senyalització del serveis in situ		1,10
				UN EUROS amb DEU CÈNTIMS	
0009	P189-AV01	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus i pavimentació amb paviment de les mateixes característiques del de la zona objecte d'actuació		290,49
				DOS-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
0010	P189-AV02	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor		157,40
				CENT CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0011	P18E-AV01	u	Redacció de pla de treball amb fibrociment per a la retirada de les canonades, segons el que especifica el Reial Decret 396/2006, inclòs el seguiment fins a l'aprovació per part de l'autoritat laboral. Redacció d'un únic pla de treball per a tots els trams d'actuació.		600,00
				SIS-CENTS EUROS	
0012	P191-AV01	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de terres i de paviment		153,45
				CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
0013	P191-AV02	u	Perlongació cala escomesa fins canonada general, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, càrrega de materials sobre camió o contenidor, incloent reposició de terres i de paviment		264,49
				DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
0014	P1A3-AV01	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ		1,71
				UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0015	P2146-AV01	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2		19,07
				DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS	
0016	P2146-AV02	m2	Demolició de paviment de peces de formigó col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		27,59
				VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0017	P2146-DJ3I	m2	Demolició de paviment de panots i vorada col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		18,87
				DIVUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0018	P2146-IACQ	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà		19,14
				DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0019	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		6,56
				SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0020	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		6,56
				SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0021	P21G1-ACTA	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram A d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.		19,27
				DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0022	P21G1-ACTB	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram B d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	DIVUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	18,46
0023	P21G1-ACTC	u	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram C d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	21,80

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0024	P21G1-ACTD	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram B d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	DISSET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	17,45
0025	P21G1-ACTE	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram B d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	VINT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	20,33
0026	P221E-AV02	m3	Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis	CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	58,29

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0027	P2255-AV01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 98% PM		69,98
				SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0028	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		70,06
				SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0029	P2R5-DT2Z	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat		12,00
				DOTZE EUROS	
0030	P2RA-IQGC	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus		20,06
				VINT EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0031	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VN-ME. Inclou canon.		8,50
				VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0032	P312-AV01	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		141,73
				CENT QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0033	P9E1-AV01	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x7 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou la reposició de la part proporcional de vorada de peces rectes de formigó tipus T3. La reposició del panot s'haurà de fer amb panot de les mateixes característiques de l'existent a la zona. Aquest panot podrà ser: - Panot 6 ratlles, de color gris - Panot tipus minusvàlid, de color vermell		32,16
				TRENTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0034	P9E1-AV02	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x7 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou la reposició de la part proporcional de vorada de peces rectes de formigó tipus T3. La reposició del panot s'haurà de fer amb panot de les mateixes característiques de l'existent a la zona. Aquest panot podrà ser: - Panot 6 ratlles - Panot tipus minusvàlid, de color vermell		37,48
				TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0035	P9E1-AV03	m2	Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat La reposició de les lloses de formigó s'haurà de fer amb lloses de les mateixes característiques de les existents a la zona.		52,27
				CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
0036	P9H5-E89Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada		92,28
				NORANTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0037	P9HC-AV01	m2	Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 1000 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superficie amb escombradora autopropulsada		2,82
				DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
0038	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2		27,16
				VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
0039	PBC4-AV01	m	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de 'xarxa d'aigua potable´ col·locada al fons de la rasa		0,31
				ZERO EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0040	PD781-AV01	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat		51,85
				CINQUANTA-UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0041	PD785-Q147	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada sense pressió, superfícies interna llisa i externa corrugada (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U , fabricació segons norma UNE-EN 13476-2		23,80

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0042	PDBG-AV01	u	Subministrament i muntatge de trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´. Tipus AVK 80/40-000 o similar: - Boca de clau d'alçada fixa amb tapa quadrada de fosa per a vàlvules de comporta. Inscripció: AIGÜES - Tapa de fosa gris GJL-200 (GG-20) - Cos de HDPE - Cargol hexagonal d'acer inoxidable A2-70 - Placa d'inscripció PA GF15 - Lleuger, lliure de manteniment i de disseny silenciós - 100% reciclable i menor ús de recursos energètics en comparació amb altres materials tradicionals - Fabricat amb materials reciclats d'alta qualitat - Nervis al cos que garanteixen la fixació òptima a la base del sòl - Els materials escollits per a la caixa i la tapa garanteixen una fàcil obertura en tot moment - Resistent a una temperatura màxima de 160 °C - Adequat per a aplicacions a baixes temperatures - Capacitat de càrrega B125		120,74
				CENT VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0043	PDBG-AV02	u	Subministrament i muntatge de trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´. Tipus AVK 80/42-000 o similar: - Boca de clau d'alçada fixa amb tapa quadrada de fosa per a vàlvules de comporta. Inscripció: AIGÜES - Tapa de fosa gris GJL-200 (GG-20) - Cos de HDPE - Cargol hexagonal d'acer inoxidable A2-70 - Placa d'inscripció PA GF15 - Lleuger, lliure de manteniment i de disseny silenciós - 100% reciclable i menor ús de recursos energètics en comparació amb altres materials tradicionals - Fabricat amb materials reciclats d'alta qualitat - Nervis al cos que garanteixen la fixació òptima a la base del sòl - Els materials escollits per a la caixa i la tapa garanteixen una fàcil obertura en tot moment - Resistent a una temperatura màxima de 160 °C - Adequat per a aplicacions a baixes temperatures - Capacitat de càrrega B125		94,74
				NORANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0044	PDK1-AV01	u	Subministrament i muntatge de bastiment i tapa de fosa dúctil, de dimensions 40 x 40 cm., classe B125. Tipus Saint-Gobain PAM AKSESS 400 o equivalent: - Dimensions 410 x 410 mm, alçada del marc 37 mm. - Marc i tapa de fosa dúctil EN GJS 400-15 amb revestiment a base de copolímer en fase aquosa. - Marc i tapa independents sense frontissa, caixera de maniobra i sistema ergonòmic d'obertura a través d'eines convencionals (pic o barra) mitjançant lliscament o articulació sobre el marc fins als 100º - Marc hidràulic antiolors amb canal en forma D"'U" proveït amb patilles que afavoreixen el suport estable entre el morter de fixació i l'arqueta. - Classe B125 segons normativa EN 124-2 - Compliment del Reglament Particular d'AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació - Concepte anti-soroll que garanteix un suport estable de la tapa al bastiment. - Sistema antidesencaix que garanteix l'estabilitat de la tapa en el bastiment. - Marc amb seient d'osques per optimitzar l'encastat. - Un sistema de suport de la tapa a 3 punts quedant fermament instal·lada en el seu marc. - Un disseny de la part inferior de les patilles ubicades als quatre vèrtexs del marc que afavoreix el seu encastat al formigó, augmentant la resistència a l'esforç d'arrossegament horitzontal a causa del pas de vehicles (cinc vegades superior al de dissenys convencionals).S - Un marc que incorpora el sistema LTS®*: Sistema "Load Transfer System" que permet augmentar les prestacions i la seguretat en els registres quadrats. Dotant-los d'un seient eixamplat que concentra tots els esforços cap als angles o extrems, augmentant així la resistència als esforços que requereix la classe B125 (voreres i àrees d'estacionament). - Versió no forrellada de marc i tapa quadrats. - Genèric sense marcat, possibilitat de marcar la tapa amb serveis genèrics i/o amb logos i marcats específics d'ajuntaments i empreses. Col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou tots els materials i accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	124,39
0045	PDK2-AV01	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre. Amb base de graves de 10 cm de gruix.	TRES-CENTS DINOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	319,27

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0046	PF36-AV01	m	Subministrament i muntatge de tub de fosa dúctil de diàmetre nominal DN 150, pressió nominal C40, subministrat en tubs de 6m, fabricació segons norma UNE-EN 545:2011, junta STANDARD i col·locat al fons de la rasa. Les característiques del tub són les següents: Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C40 amb unió mitjançant junta STANDARD i col·locat al fons de la rasa. Tipus PAM Natural o equivalent: - Classe de pressió C40. - Conforme a normativa UNE-EN 545:2011 - Revestiment interior a base de morter de ciment d'alt forn resistent als sulfats aplicat mitjançant centrifugació. El ciment utilitzat es consforme a la norma UNE EN 197-1:2000, amb marcatge DE, que garantitza una elevada durabilitat i alimentarietat. - Unió automàtica flexible tipus Standard mitjançant junta elastomètrica de EPDM bilabial, compatible amb el transport d'aigua potable i segons norma UNE EN 681-1:1996, amb una derviació angular mínima de 5°. -Revestiment amb BioZinalium: material compost de dues capes, una capa d"aliatge Zinc-Alumini 85-15 enriquida amb coure, en una quantitat mínima de 400 g/m2, dipositada per metal·lització a l'arc elèctric a partir d'un fil d'aliatge ZnAl(Cu), i una capa d'acabat Aquacoat (semi-permeable) de naturalesa acrílica en fase aquosa, de gruix mitjà 80 µm de color blau, aplicat per projecció, i lliure de Bisfenol A i de COV. - Desviació angular a les unions màxima permesa de 4º. Inclou instal·lació al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà		91,47
				NORANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
0047	PFB2-AV02	u	Figura 2.a: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 exterior de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 25 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior		263,64

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de PE DN75 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent:
- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi
- Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
- Cargols d'acer inoxidable A2
- Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
- Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub
- Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

-Tub PE DN32 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0048	PFB2-AV03	u	Figura 2.b: Escomesa DN32 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN25 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 25 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de PE DN110 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió -Tub PE DN32 mm PN16 Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en rotlle de 100 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació res-		282,02

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			pecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC		
			Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.		
				DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS	
0049	PFB2-AV04	u	Figura 2.c: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN25 de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 25 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent:		322,67

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda
- Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable
- Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1"
- Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm

- Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent:

- Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior
- Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció
- Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació
- Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures

-Tub PE DN32 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 º

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
0050	PFB2-AV05	u	Figura 2.h: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda - Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable - Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1" - Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm - Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent: - Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior - Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció - Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació - Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures -Tub PE DN40 mm PN16 Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201		407,19

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en rotlle de 100 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 º		
			Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.		
				QUATRE-CENTS SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0051	PFB2-AV06	u	Figura 3.a: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de polietilè DN75 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de PE DN75 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	351,50

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0052	PFB2-AV07	u	Figura 3.b: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de polietilè DN125 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de PE DN125 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	TRES-CENTS NORANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	390,71

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0053	PFB2-AV09	u	Figura 5: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN110 mm i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Te de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll EXPRESS amb contrabrida DN150 mm i derivació amb connexió brida orientable DN100 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus EXPRESS amb contrabrida. Derivació de diàmetre DN100 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida - Portabrides electrosoldable DN110 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. - Brida boja DN100 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.	QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS	495,16

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0054	PFB2-AV11	u	Figura 6: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 mm i polietilè DN75 mm. Formada per: - Te igual electrosoldable, amb connexions DN125 mm i ramal llis classe PN16 i reducció electrosoldable DN125-DN75 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació.	TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	379,28
0055	PFB2-AV14	u	Figura 7: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN75 mm i fibrociment DN50 mm. Formada per: - Te igual electrosoldable, amb connexions DN75 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Tub PE 100 DN63 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en rotlle de 100 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) >		547,84

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Unió multidiàmetre per unió entre PE DN75 i FC DN50 mm amb resistència a la tracció, tipus Georg Fischer Waga Multi/Joint 3000 Plus o equivalent:
- Sistema de segellat mitjançant anell flexible Varioseal amb junta d'estanqueïtat en EPDM o NBR segons aplicació.
- Cos fabricat en fosa dúctil GGG45 segons norma EN-GJS-450-10 amb recobriment epoxi RESICOAT® anticorrosiu.
- Sistema d'antitracció mitjançant anells Uni/Fiks i mordasses d'acer inoxidable per a pressions fins a 16 bar en aigua.
- Compatibilitat amb tubs d'acer, acer inoxidable, fosa, fosa dúctil, PE, PVC i fibrociment.
- Instal·lació ràpida sense necessitat d'eines especials ni blocs d'ancoratge.
- Tolerància angular de fins a ±8° per facilitar l'alineació en obra.
- Vida útil dissenyada de 50 anys sense necessitat de manteniment.
- Compliment de certificacions internacionals per a aigua i gas (ACS, DVGW, KIWA, SVGW, ÖVGW).
- Possibilitat de muntatge i desmuntatge fàcil.
- Unions compatibles amb els diàmetres exteriors de PE DN75 mm PN16 i fibrociment DN50 mm existent.

Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació.

CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0056	PFB2-AV15	u	Figura 11: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN75 mm i fibrociment DN50 mm. Formada per: - Unió multidiàmetre per unió entre PE DN75 i FC DN50 mm amb resistència a la tracció, tipus Georg Fischer Waga Multi/Joint 3000 Plus o equivalent: - Sistema de segellat mitjançant anell flexible Varioseal amb junta d'estanqueïtat en EPDM o NBR segons aplicació. - Cos fabricat en fosa dúctil GGG45 segons norma EN-GJS-450-10 amb recobriment epoxi RESICOAT® anticorrosiu. - Sistema d'antitracció mitjançant anells Uni/Fiks i mordasses d'acer inoxidable per a pressions fins a 16 bar en aigua. - Compatibilitat amb tubs d'acer, acer inoxidable, fosa, fosa dúctil, PE, PVC i fibrociment. - Instal·lació ràpida sense necessitat d'eines especials ni blocs d'ancoratge. - Tolerància angular de fins a ±8° per facilitar l'alineació en obra. - Vida útil dissenyada de 50 anys sense necessitat de manteniment. - Compliment de certificacions internacionals per a aigua i gas (ACS, DVGW, KIWA, SVGW, ÖVGW). - Possibilitat de muntatge i desmuntatge fàcil. - Unions compatibles amb els diàmetres exteriors de PE DN75 mm PN16 i fibrociment DN50 mm existent. Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació	QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	437,66
0057	PFB2-AV18	u	Figura 6: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: Te per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió, amb ramal llis a 90°. Tipus PLASSON o equivalent: - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Brida endoll, amb un extrem endoll amb connexió EXPRESS amb contrabrida i un altre amb brida DN150 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm. - Connexió brida segons EN-1092. - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol		676,81

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			- Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou la junta per a la unió amb brida. Reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, amb diàmetres DN160 i DN125, per a unió per electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent: - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Portabrides electrosoldable DN110, DN160 PN16 i reducció electrosoldable DN160 - DN125 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Brida boja DN150 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.		
				SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0058	PFB2-AV19	u	Figura 8: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN40 mm i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Te de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll EXPRESS amb contrabrida DN150 mm i derivació amb connexió brida orientable DN80 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus EXPRESS amb contrabrida. Derivació de diàmetre DN80 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida - Portabrides electrosoldable DN90 PN16 i reducció electrosoldable DN90-DN40 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. - Brida boja DN80 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.	CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	561,44
0059	PFB2-AV20	u	Figura 2.e: Escomesa especial DN40 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 10 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de 2 edificis, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada per a cadascun dels edificis, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 40 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols		617,67

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos.
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable de rosca laminada
- Unió mitjançant rosca femella BSP 1"
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de PVC DN110 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent:
- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi
- Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
- Cargols d'acer inoxidable A2
- Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
- Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub
- Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

-Tub PE DN40 mm PN16. Tipus MASA Flexipol o similar:
Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Colze de 90° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN40, per a unió per fusió a topall/electrofusió i Te igual injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN40, i maniguet per tub de polietilè PE 100 SDR11 (PN16), per unió per fusió a electrofusió, DN40. Tipus PLASSON o equivalent: - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.		
				SIS-CENTS DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
0060	PFB2-AV21	u	Figura 2.b: Escomesa DN40 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable		363,22

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

- Eix d'acer inoxidable de rosca laminada
- Unió mitjançant rosca femella BSP 1"
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de PE DN125 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent:
  - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
  - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi
  - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
  - Cargols d'acer inoxidable A2
  - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
  - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub
  - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

-Tub PE DN40 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.

- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0061	PFB2-AV22	u	Figura 2.g: Escomesa DN40 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de PE DN75 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió -Tub PE DN40 mm PN16 Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en rotlle de 100 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) >		348,16

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC		
			Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.		
				TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
0062	PFB2-AV23	u	Figura 2.i: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN50 exterior de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb qua-		614,69

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

tre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent:
- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda
- Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable
- Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1"
- Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm

- Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent:
- Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior
- Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció
- Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació
- Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures

-Tub PE DN50 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 º

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 2" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.		
				SIS-CENTS CATORZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0063	PFB2-AV25	u	Figura 2.f: Escomesa DN63 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN50 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de PVC DN110 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió -Tub PE DN63 mm PN16 Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable		528,95

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
    - s/ UNE-EN 12201: >500 h
    - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
    - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
    - Per DIBt > 300 h
    - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0064	PFB2-AV26	u	Figura 3.d: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda - Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable - Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2" - Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm - Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent: - Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior - Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció - Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació - Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	444,39

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0065	PFB2-AV30	u	Figura 3.a: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de polietilè DN63 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de PE DN63 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	351,50

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0066	PFB2-AV32	u	Figura 4: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 mm i fibrociment DN100 mm. Formada per: - Unió multidiàmetre per unió entre PE DN125 i FC DN100 mm amb resistència a la tracció, tipus Georg Fischer Waga Multi/Joint 3000 Plus o equivalent: - Sistema de segellat mitjançant anell flexible Varioseal amb junta d'estanqueïtat en EPDM o NBR segons aplicació. - Cos fabricat en fosa dúctil GGG45 segons norma EN-GJS-450-10 amb recobriment epoxi RESICOAT® anticorrosiu. - Sistema d'antitracció mitjançant anells Uni/Fiks i mordasses d'acer inoxidable per a pressions fins a 16 bar en aigua. - Compatibilitat amb tubs d'acer, acer inoxidable, fosa, fosa dúctil, PE, PVC i fibrociment. - Instal·lació ràpida sense necessitat d'eines especials ni blocs d'ancoratge. - Tolerància angular de fins a ±8° per facilitar l'alineació en obra. - Vida útil dissenyada de 50 anys sense necessitat de manteniment. - Compliment de certificacions internacionals per a aigua i gas (ACS, DVGW, KIWA, SVGW, ÖVGW). - Possibilitat de muntatge i desmuntatge fàcil. - Unions compatibles amb els diàmetres exteriors de PE DN125 mm PN16 i fibrociment DN100 mm existent. Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació	SET-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	721,23

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0067	PFB2-AV40	u	Figura 9: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: Te de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll EXPRESS amb contrabrida DN150 mm i una connexió brida orientable DN150 mm PN16 s/EN-1092. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus EXPRESS amb contrabrida. Derivació de diàmetre DN150 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida - Portabrides electrosoldable DN160 PN16 i reducció electrosoldable DN160 - DN125 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. - Brida boja DN150 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.	SET-CENTS TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	731,39

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0068	PFB3-AV01	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN63 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	QUINZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	15,21

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0069	PFB3-AV02	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN75 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	DINOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	19,41

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0070	PFB3-AV03	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN63 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	35,45

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0071	PFB3-AV20	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN40 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	DEU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	10,98
0072	PFZ0-AV01	m3	Formigó per a massissos d'ancoratge, HM-20/B/20/X0, abocat amb camió	DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	223,42
0073	PM23-AV01	u	Figura 5: Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat amb una sortida de 100 mm de diàmetre connectat a tub PE Ø125 mm, inclosos te electrosoldable per unió a canonada general PE Ø 125 , vàlvula de comporta DN100, esse reglatge per desnivell amb brides orientables i colze amb sabata de fosa. Característiques: Subministrament d'hidrant enterrat, DN=100mm, ràcord Barcelo-		2.090,92

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

na, s/UNE 14339 i UNE 23400. Inclou tapa i arqueta. Tipus Benito Llobregat 1 salida amb tapa Llobregat Simple HIDN100 o equivalent:

- Connexió DN-100 horitzontal o vertical
- Sortida: racor alumini de 100m/m model Barcelona
- Pressió nominal 16 Bar.
- Assaig d'estanquitat 25 Bar.
- Components interiors altament resistents a la corrosió ia l'envelliment (llautó i acer inoxidable).
- Arqueta i tapa de fosa.
- Tapa amb inscripció "Incendis".

S de reglatge, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil:

- Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

Subministrament de colze sabata amb brides orientables, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil. Tipus AVK 712/7020-001 o equivalent:

- Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent:

- De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal
- Pas total
- 16 bar de PN
- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada
- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2)
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000
- Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal·lació

Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.
- Inclòs brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-2, DN100, PN16, i part proporcional de junts i cargols

Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Subministrament de Te per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió, amb ramal llis a 90°, DN125. Tipus PLASSON o equivalent:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				DOS MIL NORANTA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0074	PM23-AV02	u	Figura 10: Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat amb una sortida de 100 mm de diàmetre connectat a tub PE Ø110 mm, inclosos te EBE per unió a canonada general FO Ø150 , vàlvula de comporta DN100, esse reglatge per desnivell amb brides orientables i colze amb sabata de fosa. Característiques: Subministrament d'hidrant enterrat, DN=100mm, ràcord Barcelona, s/UNE-EN 23407 i UNE 14339. Tipus Irua HA1-100 UNE o equivalent: - Connexió mitjançant ràcord Barcelona DN100 mm d'alumini, segons UNE 23400 - Cargoleria d'acer zincat. - Eix d'acer inoxidable. - Tapa de l'eix de llautó. - Fixació del tancament de llautó. - Cos de fosa nodular. - Juntes tòriques de NBR. - Seient de llautó. - Obturador d'EPDM i fosa nodular. - Conforme a la norma UNE-EN 14339:2006 i certificat per AENOR. - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16 - Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563 - Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK - Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació S de reglatge, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil: - Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16 - Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563 - Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK - Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació Subministrament de colze sabata amb brides orientables, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil. Tipus AVK 712/7020-001 o equivalent: - Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16 - Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563 - Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK - Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient		2.261,03

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU

elàstic
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada
- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2)
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000
- Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal·lació

Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:
- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.
- Inclòs brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-2, DN100, PN16, i part proporcional de junts i cargols

Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:
- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Subministrament de de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll STANDARD DN150 mm i derivació amb connexió brida orientable DN100 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent:
- Per a xarxes de subministrament d'aigua potable.
- Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
			STANDARD. Derivació de diàmetre DN100 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida		
			Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació		
				DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	
0075	PM23-AV03	u	Partida que inclou els treballs i materials necessaris per a la connexió de l'hidrant existent a la nova xarxa d'aigua potable.		500,00
				CINC-CENTS EUROS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0076	PN12-AV05	u	Figura 1.e: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN63 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-040-61-000 - Portabrides electrosoldable DN63 PN16 i maniguet electrosoldable DN63 PN16: - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN50 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	TRES-CENTS VUITANTA EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	380,04

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0077	PN12-AV06	u	Figura 1.a: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN65 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN75 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-065-61-000 - Portabrides electrosoldable DN75 PN16 i maniguet electrosoldable DN75 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN65 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	TRES-CENTS SETANTA EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	370,69

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0078	PN12-AV07	u	Figura 1.b: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN100 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN125 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000 - Portabrides electrosoldable DN125 PN16 i maniguet electrosoldable DN125 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN100 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS	553,02

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0079	PN12-AV08	u	Figura 1.c: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN100 soterrada muntada sobre tub de fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-10-61-000 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida-endoll de fosa dúctil DN150 PN16, cargols, femelles i brides necessàries.	SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	651,54

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0080	PN12-AV25	u	Figura 1.e: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN100 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN110 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000 - Portabrides electrosoldable DN110 PN16 i maniguet electrosoldable DN110 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN100 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS	553,02

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0081	PN12-AV26	u	Figura 1.e: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN32 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN40 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-065-61-000 - Portabrides electrosoldable DN40 PN16 i maniguet electrosoldable DN40 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN40 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	335,97
0082	PPE-ACTA	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.	QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS	480,00

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0083	PPE-ACTB	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.		360,00
				TRES-CENTS SEIXANTA EUROS	
0084	PPE-ACTC	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.		675,00
				SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS	
0085	PPE-ACTD	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.		480,00
				QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS	
0086	PPE-ACTE	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.		480,00
				QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS	
0087	PROV-ACTA	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 15 escomeses i a xarxa, PE DN32. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou desinfecció dels provisionals.		136,71
				CENT TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0088	PROV-ACTB	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 3 escomeses i a xarxa, PE DN32 Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou desinfecció dels provisionals.		308,20
				TRES-CENTS VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0089	PROV-ACTC	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 6 escomeses i a xarxa, PE DN32. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou desinfecció dels provisionals.		206,12
				DOS-CENTS SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
0090	PROV-ACTD	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 15 escomeses i a xarxa, PE DN63. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou la desinfecció dels provisionals.		215,00
				DOS-CENTS QUINZE EUROS	

Pressupost E_22_015

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0091	PROV-ACTE	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 16 escomeses i a xarxa, PE DN32. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou la desinfecció dels provisionals.		197,07
				CENT NORANTA-SET EUROS amb SET CÈNTIMS	
0092	PZ14-AV01	u	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinàries necessàries pel aglomerat. Incloent estesa i compactació.		3.000,00
				TRES MIL EUROS	
0093	SIS-AV01	u	Partida de Seguretat i salut necessària per l'execució de les obres, implantació de l'obra, proteccions individuals, proteccions col.lectives, i mesures preventives. Aquests capítols es defineixen a l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta en aquest projecte.		6.608,58
				SIS MIL SIS-CENTS VUIT EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0094	SSAA-ACTA	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats		900,00
				NOU-CENTS EUROS	
0095	SSAA-ACTB	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats		700,00
				SET-CENTS EUROS	
0096	SSAA-ACTC	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats		400,00
				QUATRE-CENTS EUROS	
0097	SSAA-ACTD	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats		900,00
				NOU-CENTS EUROS	
0098	SSAA-ACTE	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats		1.400,00
				MIL QUATRE-CENTS EUROS	

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

Pressupost E_22_015

Nº	CODI	UT	RESUM		PREU
0001	FFZNU010	m	Baldeig, neteja i desinfecció de tub fins a DN125. Inclou analítiques.		
				Mà d'obra	1,32
				Maquinària	0,08
				Resta d'obra i materials	0,02
				TOTAL PARTIDA	**1,42**
0002	GSFZOTE1	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa		
				Mà d'obra	492,64
				TOTAL PARTIDA	**492,64**
0003	IMPR-ACTA	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA	**1.290,00**
0004	IMPR-ACTB	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA	**960,00**
0005	IMPR-ACTC	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA	**950,00**
0006	IMPR-ACTD	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA	**1.360,00**
0007	IMPR-ACTE	u	Partida a disposició de la DO per imprevistos en fase d'execució de les obres		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA	**2.050,00**
0008	P181-AV01	m	Treballs d'estudi de georadar de presa de dades per inspecció de carrer, localització d'instal·lacions i anomalies en la base del ferm, lectura i interpretació de les dades, amb desplaçament d'equip tècnic, confecció d'informe, aixecament i senyalització del serveis in situ		
				Resta d'obra i materials	1,10
				TOTAL PARTIDA	**1,10**
0009	P189-AV01	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus i pavimentació amb paviment de les mateixes característiques del de la zona objecte d'actuació		
				Mà d'obra	59,82
				Maquinària	106,64
				Resta d'obra i materials	124,04
				TOTAL PARTIDA	**290,49**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0010	P189-AV02	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	
			Mà d'obra	79,99
			Maquinària	72,66
			Resta d'obra i materials	4,75
			TOTAL PARTIDA	**157,40**
0011	P18E-AV01	u	Redacció de pla de treball amb fibrociment per a la retirada de les canonades, segons el que especifica el Reial Decret 396/2006, inclòs el seguiment fins a l'aprovació per part de l'autoritat laboral. Redacció d'un únic pla de treball per a tots els trams d'actuació.	
			Resta d'obra i materials	600,00
			TOTAL PARTIDA	**600,00**
0012	P191-AV01	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de terres i de paviment	
			Mà d'obra	82,52
			Maquinària	70,93
			TOTAL PARTIDA	**153,45**
0013	P191-AV02	u	Perlongació cala escomesa fins canonada general, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, càrrega de materials sobre camió o contenidor, incloent reposició de terres i de paviment	
			Mà d'obra	33,38
			Maquinària	100,81
			Resta d'obra i materials	130,30
			TOTAL PARTIDA	**264,49**
0014	P1A3-AV01	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	
			Mà d'obra	0,29
			Maquinària	1,00
			Resta d'obra i materials	0,42
			TOTAL PARTIDA	**1,71**
0015	P2146-AV01	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	
			Mà d'obra	4,57
			Maquinària	14,23
			Resta d'obra i materials	0,27
			TOTAL PARTIDA	**19,07**
0016	P2146-AV02	m2	Demolició de paviment de peces de formigó col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
			Mà d'obra	22,00
			Maquinària	4,27

Nº	CODI	UT	RESUM		PREU
				Resta d'obra i materials	1,31
				TOTAL PARTIDA	**27,59**
0017	P2146-DJ3I	m2	Demolició de paviment de panots i vorada col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		
				Mà d'obra	13,78
				Maquinària	4,27
				Resta d'obra i materials	0,82
				TOTAL PARTIDA	**18,87**
0018	P2146-IACQ	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà		
				Mà d'obra	5,12
				Maquinària	13,72
				Resta d'obra i materials	0,30
				TOTAL PARTIDA	**19,14**
0019	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		
				Mà d'obra	4,57
				Maquinària	1,62
				Resta d'obra i materials	0,37
				TOTAL PARTIDA	**6,56**
0020	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		
				Mà d'obra	4,57
				Maquinària	1,62
				Resta d'obra i materials	0,37
				TOTAL PARTIDA	**6,56**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0021	P21G1-ACTA	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram A d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**19,27**
0022	P21G1-ACTB	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram B d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**18,46**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0023	P21G1-ACTC	u	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram C d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**21,80**
0024	P21G1-ACTD	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram B d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**17,45**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0025	P21G1-ACTE	m	Desmuntatge controlat de canonades existents de fibrociment al tram B d'actuació, incloent: - Execució dels treballs per empresa inscrita al RERA i d'acord amb el RD 396/2006. - Delimitació i senyalització de l'àmbit d'actuació, mitjans de protecció col·lectiva i protocols de treball segur. - Desmuntatge manual de les conduccions sense fragmentació, humidificació prèvia i manipulació amb procediments de mínima emissió de fibres. - Subministrament de sacs homologats per a residus d'amiant (dimensions 4,5×0,6×0,6 m) i envasat reglamentari amb un aprofitament estimat del 75 %. - Càrrega del residu amb mitjans mecànics i manuals i mà d'obra especialitzada. - Transport autoritzat: a abocador final mitjançant camió de 10 Tm o bé a planta de transferència, segons planificació de l'obra. - Documentació de seguiment del residu i equips EPI específics per a l'abocador. - Taxes de gestió: aplec a planta de transferència, cànon de residus, eliminació final, mitjans auxiliars de maquinària, emissió de fulls de seguiment, certificat de transport i certificat final de gestor autoritzat. Inclosa la neteja final de la zona, retirada d'embalatges, gestió documental completa i qualsevol operació necessària per deixar la unitat totalment acabada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**20,33**
0026	P221E-AV02	m3	Excavació de rasa en terreny de trànsit (SPT>50), a una fondària superior a 2,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació per serveis	
			Mà d'obra.....	20,56
			Maquinària.....	34,52
			Resta d'obra i materials.....	3,21
			TOTAL PARTIDA.....	**58,29**
0027	P2255-AV01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 98% PM	
			Mà d'obra.....	15,23
			Maquinària.....	37,71
			Resta d'obra i materials.....	17,04
			TOTAL PARTIDA.....	**69,98**
0028	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	
			Mà d'obra.....	19,04
			Maquinària.....	28,34
			Resta d'obra i materials.....	22,67
			TOTAL PARTIDA.....	**70,06**
0029	P2R5-DT2Z	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	
			Maquinària.....	12,00
			TOTAL PARTIDA.....	**12,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0030	P2RA-IQGC	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	
			Resta d'obra i materials	20,06
			TOTAL PARTIDA	**20,06**
0031	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VN-ME. Inclou canon.	
			Resta d'obra i materials	8,50
			TOTAL PARTIDA	**8,50**
0032	P312-AV01	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	
			Mà d'obra	7,93
			Resta d'obra i materials	133,80
			TOTAL PARTIDA	**141,73**
0033	P9E1-AV01	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x7 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou la reposició de la part proporcional de vorada de peces rectes de formigó tipus T3. La reposició del panot s'haurà de fer amb panot de les mateixes característiques de l'existent a la zona. Aquest panot podrà ser: - Panot 6 ratlles, de color gris - Panot tipus minusvàlid, de color vermell	
			Mà d'obra	11,80
			Maquinària	1,68
			Resta d'obra i materials	18,69
			TOTAL PARTIDA	**32,16**
0034	P9E1-AV02	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x7 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou la reposició de la part proporcional de vorada de peces rectes de formigó tipus T3. La reposició del panot s'haurà de fer amb panot de les mateixes característiques de l'existent a la zona. Aquest panot podrà ser: - Panot 6 ratlles - Panot tipus minusvàlid, de color vermell	
			Mà d'obra	11,80
			Maquinària	1,68
			Resta d'obra i materials	24,01
			TOTAL PARTIDA	**37,48**
0035	P9E1-AV03	m2	Reposició de paviment de lloses de formigó de 40x60x7cm, gris, col·locades a l'estesa amb morter sec M 7,5, en actuacions de més de 60 m2, en zones urbanes amb dificultat de mobilitat La reposició de les lloses de formigó s'haurà de fer amb lloses de les mateixes característiques de les existents a la zona.	
			Mà d'obra	24,45

Nº	CODI	UT	RESUM		PREU
				Maquinària	2,91
				Resta d'obra i materials	24,91
				TOTAL PARTIDA	**52,27**
0036	P9H5-E89Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada		
				Mà d'obra	11,00
				Maquinària	2,31
				Resta d'obra i materials	78,97
				TOTAL PARTIDA	**92,28**
0037	P9HC-AV01	m2	Fresat de paviment de mescla bituminosa, amb fresadora compacta de 1000 mm d'amplària de treball, mesurat per cm de gruix, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor i neteja de la superficie amb escombradora autopropulsada		
				Mà d'obra	2,30
				Maquinària	0,38
				Resta d'obra i materials	0,14
				TOTAL PARTIDA	**2,82**
0038	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2		
				Mà d'obra	25,38
				Maquinària	0,10
				Resta d'obra i materials	1,68
				TOTAL PARTIDA	**27,16**
0039	PBC4-AV01	m	Cinta senyalitzadora de color blau indicadora de 'xarxa d'aigua potable´ col·locada al fons de la rasa		
				Mà d'obra	0,22
				Resta d'obra i materials	0,09
				TOTAL PARTIDA	**0,31**
0040	PD781-AV01	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat		
				Mà d'obra	33,01
				Resta d'obra i materials	18,85
				TOTAL PARTIDA	**51,85**
0041	PD785-Q147	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada sense pressió, superfícies interna llisa i externa corrugada (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U , fabricació segons norma UNE-EN 13476-2		
				Mà d'obra	14,14
				Maquinària	1,49
				Resta d'obra i materials	8,17
				TOTAL PARTIDA	**23,80**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0042	PDBG-AV01	u	Subministrament i muntatge de trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190 amb marca ´´AIGÜES´´. Tipus AVK 80/40-000 o similar: - Boca de clau d'alçada fixa amb tapa quadrada de fosa per a vàlvules de comporta. Inscripció: AIGÜES - Tapa de fosa gris GJL-200 (GG-20) - Cos de HDPE - Cargol hexagonal d'acer inoxidable A2-70 - Placa d'inscripció PA GF15 - Lleuger, lliure de manteniment i de disseny silenciós - 100% reciclable i menor ús de recursos energètics en comparació amb altres materials tradicionals - Fabricat amb materials reciclats d'alta qualitat - Nervis al cos que garanteixen la fixació òptima a la base del sòl - Els materials escollits per a la caixa i la tapa garanteixen una fàcil obertura en tot moment - Resistent a una temperatura màxima de 160 °C - Adequat per a aplicacions a baixes temperatures - Capacitat de càrrega B125	
			Mà d'obra	59,41
			Maquinària	3,27
			Resta d'obra i materials	58,05
			TOTAL PARTIDA	**120,74**
0043	PDBG-AV02	u	Subministrament i muntatge de trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145 amb marca ´´AIGÜES´´. Tipus AVK 80/42-000 o similar: - Boca de clau d'alçada fixa amb tapa quadrada de fosa per a vàlvules de comporta. Inscripció: AIGÜES - Tapa de fosa gris GJL-200 (GG-20) - Cos de HDPE - Cargol hexagonal d'acer inoxidable A2-70 - Placa d'inscripció PA GF15 - Lleuger, lliure de manteniment i de disseny silenciós - 100% reciclable i menor ús de recursos energètics en comparació amb altres materials tradicionals - Fabricat amb materials reciclats d'alta qualitat - Nervis al cos que garanteixen la fixació òptima a la base del sòl - Els materials escollits per a la caixa i la tapa garanteixen una fàcil obertura en tot moment - Resistent a una temperatura màxima de 160 °C - Adequat per a aplicacions a baixes temperatures - Capacitat de càrrega B125	
			Mà d'obra	59,41
			Maquinària	3,27
			Resta d'obra i materials	32,05
			TOTAL PARTIDA	**94,74**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0044	PDK1-AV01	u	Subministrament i muntatge de bastiment i tapa de fosa dúctil, de dimensions 40 x 40 cm., classe B125. Tipus Saint-Gobain PAM AKSESS 400 o equivalent: - Dimensions 410 x 410 mm, alçada del marc 37 mm. - Marc i tapa de fosa dúctil EN GJS 400-15 amb revestiment a base de copolímer en fase aquosa. - Marc i tapa independents sense frontissa, caixera de maniobra i sistema ergonòmic d'obertura a través d'eines convencionals (pic o barra) mitjançant lliscament o articulació sobre el marc fins als 100º - Marc hidràulic antiolors amb canal en forma D""U" proveït amb patilles que afavoreixen el suport estable entre el morter de fixació i l'arqueta. - Classe B125 segons normativa EN 124-2 - Compliment del Reglament Particular d'AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació - Concepte anti-soroll que garanteix un suport estable de la tapa al bastiment. - Sistema antidesencaix que garanteix l'estabilitat de la tapa en el bastiment. - Marc amb seient d'osques per optimitzar l'encastat. - Un sistema de suport de la tapa a 3 punts quedant fermament instal·lada en el seu marc. - Un disseny de la part inferior de les patilles ubicades als quatre vèrtexs del marc que afavoreix el seu encastat al formigó, augmentant la resistència a l'esforç d'arrossegament horitzontal a causa del pas de vehicles (cinc vegades superior al de dissenys convencionals).S - Un marc que incorpora el sistema LTS®*: Sistema "Load Transfer System" que permet augmentar les prestacions i la seguretat en els registres quadrats. Dotant-los d'un seient eixamplat que concentra tots els esforços cap als angles o extrems, augmentant així la resistència als esforços que requereix la classe B125 (voreres i àrees d'estacionament). - Versió no forrellada de marc i tapa quadrats. - Genèric sense marcat, possibilitat de marcar la tapa amb serveis genèrics i/o amb logos i marcats específics d'ajuntaments i empreses. Col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou tots els materials i accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	41,33
Maquinària	31,06
Resta d'obra i materials	52,00
TOTAL PARTIDA	**124,39**

0045	PDK2-AV01	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40 cm i entre 0,6 i 1,2 m de fondària per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter M5 (5N/mm2), arrebossat i lliscat interiorment i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, sense incloure el subministrament ni la col·locació del registre. Amb base de graves de 10 cm de gruix.	

Mà d'obra	228,76
Maquinària	47,17
Resta d'obra i materials	43,34
TOTAL PARTIDA	**319,27**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0046	PF36-AV01	m	Subministrament i muntatge de tub de fosa dúctil de diàmetre nominal DN 150, pressió nominal C40, subministrat en tubs de 6m, fabricació segons norma UNE-EN 545:2011, junta STANDARD i col·locat al fons de la rasa. Les característiques del tub són les següents: Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, classe de pressió C40 amb unió mitjançant junta STANDARD i col·locat al fons de la rasa. Tipus PAM Natural o equivalent: - Classe de pressió C40. - Conforme a normativa UNE-EN 545:2011 - Revestiment interior a base de morter de ciment d'alt forn resistent als sulfats aplicat mitjançant centrifugació. El ciment utilitzat es consforme a la norma UNE EN 197-1:2000, amb marcatge DE, que garantitza una elevada durabilitat i alimentarietat. - Unió automàtica flexible tipus Standard mitjançant junta elastomètrica de EPDM bilabial, compatible amb el transport d'aigua potable i segons norma UNE EN 681-1:1996, amb una derviació angular mínima de 5°. -Revestiment amb BioZinalium: material compost de dues capes, una capa d"aliatge Zinc-Alumini 85-15 enriquida amb coure, en una quantitat mínima de 400 g/m2, dipositada per metal·lització a l'arc elèctric a partir d'un fil d'aliatge ZnAl(Cu), i una capa d'acabat Aquacoat (semi-permeable) de naturalesa acrílica en fase aquosa, de gruix mitjà 80 µm de color blau, aplicat per projecció, i lliure de Bisfenol A i de COV. - Desviació angular a les unions màxima permesa de 4º. Inclou instal·lació al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	
			Mà d'obra	21,53
			Maquinària	9,32
			Resta d'obra i materials	60,62
			TOTAL PARTIDA	**91,47**
0047	PFB2-AV02	u	Figura 2.a: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 exterior de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 25 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1"	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de PE DN75 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent:

- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi
- Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
- Cargols d'acer inoxidable A2
- Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
- Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub
- Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

-Tub PE DN32 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.

- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra 41,33

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Maquinària	6,81
			Resta d'obra i materials	215,50
			TOTAL PARTIDA	**263,64**

0048 PFB2-AV03 u Figura 2.b: Escomesa DN32 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN25 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials.

- Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent:
  - 25 mm de diàmetre nominal
  - Pas total
  - 16 bar de PN
  - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
  - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
  - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos.
  - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
  - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada
  - Unió mitjançant rosca femella BSP 1"
  - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
  - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
  - Accionament mitjançant quadradet
- Collaret de toma per tubs de PE DN110 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent:
  - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
  - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi
  - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
  - Cargols d'acer inoxidable A2
  - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
  - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub
  - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió
- Tub PE DN32 mm PN16

  Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
  - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
  - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
  - Subministrament en rotlle de 100 m
  - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
  - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
  - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra	41,33
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	233,88
TOTAL PARTIDA	**282,02**

0049 PFB2-AV04 u Figura 2.c: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN25 de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials.
- Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent:
  - 25 mm de diàmetre nominal
  - Pas total
  - 16 bar de PN
  - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
  - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
  - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos.
  - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
  - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada
  - Unió mitjançant rosca femella BSP 1"
  - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent:
- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda
- Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable
- Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1"
- Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm

- Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent:
- Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior
- Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció
- Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació
- Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures

-Tub PE DN32 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 º

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	41,33
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	274,53
TOTAL PARTIDA	**322,67**

0050	PFB2-AV05	u	Figura 2.h: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda - Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable - Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1" - Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm - Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent: - Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior - Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció - Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures

-Tub PE DN40 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 º

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra	41,33
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	359,05
TOTAL PARTIDA	**407,19**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0051	PFB2-AV06	u	Figura 3.a: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de polietilè DN75 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de PE DN75 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	85,90
Maquinària	14,11
Resta d'obra i materials	251,49
TOTAL PARTIDA	**351,50**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0052	PFB2-AV07	u	Figura 3.b: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de polietilè DN125 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de PE DN125 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	98,96
Maquinària	14,11
Resta d'obra i materials	277,64
TOTAL PARTIDA	**390,71**

Pressupost E_22_015

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0053	PFB2-AV09	u	Figura 5: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN110 mm i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Te de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll EXPRESS amb contrabrida DN150 mm i derivació amb connexió brida orientable DN100 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus EXPRESS amb contrabrida. Derivació de diàmetre DN100 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida - Portabrides electrosoldable DN110 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. - Brida boja DN100 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	95,71
Maquinària	18,68
Resta d'obra i materials	380,77
TOTAL PARTIDA	**495,16**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0054	PFB2-AV11	u	Figura 6: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 mm i polietilè DN75 mm. Formada per: - Te igual electrosoldable, amb connexions DN125 mm i ramal llis classe PN16 i reducció electrosoldable DN125-DN75 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	82,65
Maquinària	21,41
Resta d'obra i materials	275,22
TOTAL PARTIDA	**379,28**

0055	PFB2-AV14	u	Figura 7: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN75 mm i fibrociment DN50 mm. Formada per: - Te igual electrosoldable, amb connexions DN75 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Tub PE 100 DN63 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en rotlle de 100 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Unió multidiàmetre per unió entre PE DN75 i FC DN50 mm amb resistència a la tracció, tipus Georg Fischer Waga Multi/Joint 3000 Plus o equivalent:

- Sistema de segellat mitjançant anell flexible Varioseal amb junta d'estanqueïtat en EPDM o NBR segons aplicació.
- Cos fabricat en fosa dúctil GGG45 segons norma EN-GJS-450-10 amb recobriment epoxi RESICOAT® anticorrosiu.
- Sistema d'antitracció mitjançant anells Uni/Fiks i mordasses d'acer inoxidable per a pressions fins a 16 bar en aigua.
- Compatibilitat amb tubs d'acer, acer inoxidable, fosa, fosa dúctil, PE, PVC i fibrociment.
- Instal·lació ràpida sense necessitat d'eines especials ni blocs d'ancoratge.
- Tolerància angular de fins a ±8° per facilitar l'alineació en obra.
- Vida útil dissenyada de 50 anys sense necessitat de manteniment.
- Compliment de certificacions internacionals per a aigua i gas (ACS, DVGW, KIWA, SVGW, ÖVGW).
- Possibilitat de muntatge i desmuntatge fàcil.
- Unions compatibles amb els diàmetres exteriors de PE DN75 mm PN16 i fibrociment DN50 mm existent.

Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra	95,71
Maquinària	21,41
Resta d'obra i materials	430,72
TOTAL PARTIDA	**547,84**

Pressupost E_22_015

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0056	PFB2-AV15	u	Figura 11: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN75 mm i fibrociment DN50 mm. Formada per: - Unió multidiàmetre per unió entre PE DN75 i FC DN50 mm amb resistència a la tracció, tipus Georg Fischer Waga Multi/Joint 3000 Plus o equivalent: - Sistema de segellat mitjançant anell flexible Varioseal amb junta d'estanqueïtat en EPDM o NBR segons aplicació. - Cos fabricat en fosa dúctil GGG45 segons norma EN-GJS-450-10 amb recobriment epoxi RESICOAT® anticorrosiu. - Sistema d'antitracció mitjançant anells Uni/Fiks i mordasses d'acer inoxidable per a pressions fins a 16 bar en aigua. - Compatibilitat amb tubs d'acer, acer inoxidable, fosa, fosa dúctil, PE, PVC i fibrociment. - Instal·lació ràpida sense necessitat d'eines especials ni blocs d'ancoratge. - Tolerància angular de fins a ±8° per facilitar l'alineació en obra. - Vida útil dissenyada de 50 anys sense necessitat de manteniment. - Compliment de certificacions internacionals per a aigua i gas (ACS, DVGW, KIWA, SVGW, ÖVGW). - Possibilitat de muntatge i desmuntatge fàcil. - Unions compatibles amb els diàmetres exteriors de PE DN75 mm PN16 i fibrociment DN50 mm existent. Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació	

Mà d'obra	56,53
Maquinària	11,38
Resta d'obra i materials	369,75
TOTAL PARTIDA	**437,66**

0057	PFB2-AV18	u	Figura 6: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: Te per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió, amb ramal llis a 90°. Tipus PLASSON o equivalent: - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Brida endoll, amb un extrem endoll amb connexió EXPRESS amb contrabrida i un altre amb brida DN150 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm. - Connexió brida segons EN-1092.	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol
- Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009
- Inclou la junta per a la unió amb brida.

Reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, amb diàmetres DN160 i DN125, per a unió per electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Portabrides electrosoldable DN110, DN160 PN16 i reducció electrosoldable DN160 - DN125 PN16

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Brida boja DN150 PN16 segons EN-1092-2

Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.

Mà d'obra	134,89
Maquinària	21,41
Resta d'obra i materials	520,51
TOTAL PARTIDA	**676,81**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0058	PFB2-AV19	u	Figura 8: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN40 mm i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Te de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll EXPRESS amb contrabrida DN150 mm i derivació amb connexió brida orientable DN80 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus EXPRESS amb contrabrida. Derivació de diàmetre DN80 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida - Portabrides electrosoldable DN90 PN16 i reducció electrosoldable DN90-DN40 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. - Brida boja DN80 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.	
			Mà d'obra	95,71
			Maquinària	18,68
			Resta d'obra i materials	447,05
			TOTAL PARTIDA	**561,44**
0059	PFB2-AV20	u	Figura 2.e: Escomesa especial DN40 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 10 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de 2 edificis, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada per a cadascun dels edificis, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 40 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos.
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable de rosca laminada
- Unió mitjançant rosca femella BSP 1"
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de PVC DN110 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent:
  - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
  - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi
  - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
  - Cargols d'acer inoxidable A2
  - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
  - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub
  - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

-Tub PE DN40 mm PN16. Tipus MASA Flexipol o similar:

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.

- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Colze de 90° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN40, per a unió per fusió a topall/electrofusió i Te igual injectada per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN40, i maniguet per tub de polietilè PE 100 SDR11 (PN16), per unió per fusió a electrofusió, DN40. Tipus PLASSON o equivalent:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra	41,33
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	569,53
TOTAL PARTIDA	**617,67**

0060 PFB2-AV21 u

Figura 2.b: Escomesa DN40 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials.

- Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent:

- 32 mm de diàmetre nominal
- Pas total
- 16 bar de PN
- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de PE DN125 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió -Tub PE DN40 mm PN16 Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en rotlle de 100 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió en-	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			tre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	
			Mà d'obra ..... 41,33 Maquinària ..... 6,81 Resta d'obra i materials ..... 315,08 **TOTAL PARTIDA..... 363,22**	
0061	PFB2-AV22	u	Figura 2.g: Escomesa DN40 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN32 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 1" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de PE DN75 mm, amb sortida rosca DN25 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 1", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió -Tub PE DN40 mm PN16 Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra	41,33
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	300,02
TOTAL PARTIDA	**348,16**

0062 PFB2-AV23 u

Figura 2.i: Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN50 exterior de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials.
- Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent:
  - 50 mm de diàmetre nominal
  - Pas total
  - 16 bar de PN
  - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
  - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
  - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos.
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable de rosca laminada
- Unió mitjançant rosca femella BSP 1"
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Accionament mitjançant quadradet

- Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent:
- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1
- Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda
- Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable
- Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú
- Derivació mitjançant rosca femella BSP 1"
- Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm

- Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent:
- Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior
- Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció
- Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació
- Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures

-Tub PE DN50 mm PN16
Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 º Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 2" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	
			Mà d'obra	41,33
			Maquinària	6,81
			Resta d'obra i materials	566,55
			TOTAL PARTIDA	**614,69**
0063	PFB2-AV25	u	Figura 2.f: Escomesa DN63 soterrada per a proveïment d'aigua potable fins a 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=16 ; collaret de presa col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall de vàlvula de comporta DN50 mm de fosa dúctil amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, inclou accessoris i peces especials. - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Accionament mitjançant quadradet - Collaret de toma per tubs de PVC DN110 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

-Tub PE DN63 mm PN16

Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.
- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en rotlle de 100 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou els enllaços de llautó rosca mascle de 1" per a la unió entre el collaret i el tub ,les unions de la vàlvula i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Mà d'obra	41,33
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	480,81
TOTAL PARTIDA	**528,95**

Pressupost E_22_015

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0064	PFB2-AV26	u	Figura 3.d: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de fosa dúctil DN150 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 730/4-01 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Capçal de fosa dúctil obert a un costat i tancat a l'altre costat per facilitar el muntatge de la banda - Junta de segellat a la canonada d'EPDM certificat per a aigua potable - Muntatge amb una banda d'acer inoxidable AISI 304 d'amplada 50mm, amb folre de cautxú - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2" - Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN3476-1, 250 µm - Banda per a subjecció del capçal tipus AVK 730/6-001, d'ample 50 mm, tipus AVK 730/6-001 o equivalent: - Banda d'acer inoxidable d'amplada 50 mm recoberta de cautxú al seu interior - Cargols de mètrica M16 d'acer inoxidable A2 amb un revestiment anti-fricció - Volanderes còniques de POM que proporcionen una flexibilitat òptima i la mínima fricció a la instal·lació - Casquets cilíndrics perforats de mètrica M16, amb la placa de la banda enrotllada al voltant garantint la vida útil sense l'ús de soldadures Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	142,43
Maquinària	6,81
Resta d'obra i materials	295,15
TOTAL PARTIDA	**444,39**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0065	PFB2-AV30	u	Figura 3.a: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 mm roscada soterrada muntada a tub de polietilè DN63 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual roscada tipus AVK 03/00-010 o equivalent: - 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic, amb perfil de cautxú especial que garanteix parells de tancament baixos. - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable de rosca laminada - Unió mitjançant rosca femella BSP 2" - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Volant d'accionament tipus AVK 08-032-16001 - Collaret de toma per tubs de PE DN63 mm, amb sortida rosca DN50 mm tipus AVK 10/00-001 o equivalent: - Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 - Derivació mitjançant rosca femella BSP 2", sense fils de rosca lliures exposats al medi - Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable - Cargols d'acer inoxidable A2 - Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior - Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i el exterior del tub - Forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió Inclou el maniguet rosca mascle - mascle de 2" per a la unió entre el collaret i la vàlvula, i la resta d'accessoris necessaris per a la seva instal·lació.	

Mà d'obra	85,90
Maquinària	14,11
Resta d'obra i materials	251,49
TOTAL PARTIDA	**351,50**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0066	PFB2-AV32	u	Figura 4: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 mm i fibrociment DN100 mm. Formada per: - Unió multidiàmetre per unió entre PE DN125 i FC DN100 mm amb resistència a la tracció, tipus Georg Fischer Waga Multi/Joint 3000 Plus o equivalent: - Sistema de segellat mitjançant anell flexible Varioseal amb junta d'estanqueïtat en EPDM o NBR segons aplicació. - Cos fabricat en fosa dúctil GGG45 segons norma EN-GJS-450-10 amb recobriment epoxi RESICOAT® anticorrosiu. - Sistema d'antitracció mitjançant anells Uni/Fiks i mordasses d'acer inoxidable per a pressions fins a 16 bar en aigua. - Compatibilitat amb tubs d'acer, acer inoxidable, fosa, fosa dúctil, PE, PVC i fibrociment. - Instal·lació ràpida sense necessitat d'eines especials ni blocs d'ancoratge. - Tolerància angular de fins a ±8° per facilitar l'alineació en obra. - Vida útil dissenyada de 50 anys sense necessitat de manteniment. - Compliment de certificacions internacionals per a aigua i gas (ACS, DVGW, KIWA, SVGW, ÖVGW). - Possibilitat de muntatge i desmuntatge fàcil. - Unions compatibles amb els diàmetres exteriors de PE DN125 mm PN16 i fibrociment DN100 mm existent. Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació	

Mà d'obra	82,65
Maquinària	11,38
Resta d'obra i materials	627,20
TOTAL PARTIDA	**721,23**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0067	PFB2-AV40	u	Figura 9: Subministrament i muntatge de connexió entre canonades de polietilè DN125 i fosa dúctil DN150 mm. Formada per: Te de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll EXPRESS amb contrabrida DN150 mm i una connexió brida orientable DN150 mm PN16 s/EN-1092. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus EXPRESS amb contrabrida. Derivació de diàmetre DN150 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida - Portabrides electrosoldable DN160 PN16 i reducció electrosoldable DN160 - DN125 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. - Brida boja DN150 PN16 segons EN-1092-2 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	95,71
Maquinària	18,68
Resta d'obra i materials	617,00
TOTAL PARTIDA	**731,39**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0068	PFB3-AV01	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN63 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	

Mà d'obra	5,65
Maquinària	0,11
Resta d'obra i materials	9,45
TOTAL PARTIDA	**15,21**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0069	PFB3-AV02	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN75 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6 m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	

Mà d'obra	5,65
Maquinària	0,92
Resta d'obra i materials	12,84
TOTAL PARTIDA	**19,41**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0070	PFB3-AV03	m	Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents: Tub PE 100 DN63 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent: Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075. - Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201 - Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable - Subministrament en barres de 6m - Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2 - Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2 - Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h - Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h - Elongament a la ruptura superior o igual al 350% - Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20% - Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min. - Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix: - s/ UNE-EN 12201: >500 h - s/ Associació PE100 Plus: >500 h - s/ PAS 1075: > 8.760 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix: - Per DIBt > 300 h - Per DVGW GW 323 >3300 h - Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h - La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477. - La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	

Mà d'obra	8,48
Maquinària	0,92
Resta d'obra i materials	26,05
TOTAL PARTIDA	**35,45**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

0071 PFB3-AV20 m Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2. Les característiques del tub són les següents:

Tub PE 100 DN40 PN16, tipus MASA Flexipol o equivalent:
Tub confeccionat amb resina de PE100, amb major resistència a la propagació lenta i ràpida de fissures. Compleix els requisits de propagació estrictes lenta de fissures segons PAS 1075.

- Matèria primera utlitzada pels tubs: PE100 Negre amb certificat de producte AENOR s/UNE-EN12201
- Tub de color negre amb bandes blaves, indicatiu d'aigua potable
- Subministrament en barres de 6 m
- Diàmetre exterior mitjà i ovalació s/taula 1 de la UNE-EN 12201-2
- Gruix de paret s/taula 2 de la UNE-EN 12201-2
- Resistència hidrostàtica a 20 ºC (σ = 12 MPa) > 100 h
- Resistència hidrostàtica a 80 ºC (σ = 5,4 MPa) > 165 h
- Elongament a la ruptura superior o igual al 350%
- Índex de fluidesa MFR (pesa de 5 kg): Variació respecte MP utilitzada inferior o igual al 20%
- Temps d'inducció a la oxidació (200ºC) igual o superior a 20 min.
- Ha de superar els requisits estàndard de l'assaig Notched Pipe Test (NPT) segons ISO 13479 segons els quals s'exigeix:
  - s/ UNE-EN 12201: >500 h
  - s/ Associació PE100 Plus: >500 h
  - s/ PAS 1075: > 8.760 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Full Notch Creep Test (FNCT) segons ISO 16770 segons els quals s'exigeix:
  - Per DIBt > 300 h
  - Per DVGW GW 323 >3300 h
- Ha de superar els requisits de l'assaig Point Load Test segons els quals s'exigeix, segons el PAS 1075: > 8.760 h
- La resistència a la propagació ràpida de fissures mesurada mitjançant el Test S4 d'acord amb la ISO 13477.
- La resina utilitzada amb una resistència superior a els requisits de referència: s/ UNE-EN-12201: >10 bar a 0 ºC

Inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, amb afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Mà d'obra	5,65
Maquinària	0,11
Resta d'obra i materials	5,22
TOTAL PARTIDA	**10,98**

0072 PFZ0-AV01 m3 Formigó per a massissos d'ancoratge, HM-20/B/20/X0, abocat amb camió

Mà d'obra	82,52
Resta d'obra i materials	140,90
TOTAL PARTIDA	**223,42**

0073 PM23-AV01 u Figura 5: Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat amb una sortida de 100 mm de diàmetre connectat a tub PE Ø125 mm, in-

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

closos te electrosoldable per unió a canonada general PE Ø 125 , vàlvula de comporta DN100, esse reglatge per desnivell amb brides orientables i colze amb sabata de fosa. Característiques:
Subministrament d'hidrant enterrat, DN=100mm, ràcord Barcelona, s/UNE 14339 i UNE 23400. Inclou tapa i arqueta. Tipus Benito Llobregat 1 salida amb tapa Llobregat Simple HIDN100 o equivalent:

- Connexió DN-100 horitzontal o vertical
- Sortida: racor alumini de 100m/m model Barcelona
- Pressió nominal 16 Bar.
- Assaig d'estanquitat 25 Bar.
- Components interiors altament resistents a la corrosió ia l'envelliment (llautó i acer inoxidable).
- Arqueta i tapa de fosa.
- Tapa amb inscripció "Incendis".

S de reglatge, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil:

- Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

Subministrament de colze sabata amb brides orientables, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil. Tipus AVK 712/7020-001 o equivalent:

- Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent:

- De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal
- Pas total
- 16 bar de PN
- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada
- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2)
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000
- Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal·lació

Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:

- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua pota-

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

ble.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.
- Inclòs brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-2, DN100, PN16, i part proporcional de junts i cargols

Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:
- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Subministrament de Te per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN125, per a unió per electrofusió, amb ramal llis a 90°, DN125. Tipus PLASSON o equivalent:
- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

Mà d'obra	418,08
Resta d'obra i materials	1.672,83
TOTAL PARTIDA	**2.090,92**

0074 PM23-AV02 u Figura 10: Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat amb una sortida de 100 mm de diàmetre connectat a tub PE Ø110 mm, inclosos te EBE per unió a canonada general FO Ø150 , vàlvula de comporta DN100, esse reglatge per desnivell amb brides orientables i colze amb sabata de fosa. Característiques:
Subministrament d'hidrant enterrat, DN=100mm, ràcord Barcelona, s/UNE-EN 23407 i UNE 14339. Tipus Irua HA1-100 UNE o equivalent:

- Connexió mitjançant ràcord Barcelona DN100 mm d'alumini, segons UNE 23400
- Cargoleria d'acer zincat.
- Eix d'acer inoxidable.
- Tapa de l'eix de llautó.
- Fixació del tancament de llautó.
- Cos de fosa nodular.
- Juntes tòriques de NBR.
- Seient de llautó.
- Obturador d'EPDM i fosa nodular.
- Conforme a la norma UNE-EN 14339:2006 i certificat per AENOR.
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

S de reglatge, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil:

- Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

Subministrament de colze sabata amb brides orientables, DN=100mm, s/UNE-EN 545, de fosa dúctil. Tipus AVK 712/7020-001 o equivalent:

- Accessori de fosa dúctil dissenyat segons UNE-EN 545
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16
- Cos EN-GJS-500-7 (GGG-50), segons EN 1563
- Revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Cèrcol de subjecció per a fàcil manipulació amb equips d'elevació

Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent:

- De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal
- Pas total
- 16 bar de PN
- Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU

per la junta de la tapa
- Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK
- Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada
- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2)
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000
- Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal·lació

Subministrament de portabrides injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:
- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.
- Inclòs brida mòbil d'acer segons UNE-EN 1092-2, DN100, PN16, i part proporcional de junts i cargols

Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió. Tipus PLASSON o equivalent:
- Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable.
- Pressió nominal SDR 11 PN16.
- Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC.
- Zona calenta llarga.
- Zona freda llarga.
- Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari.
- Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire.
- Major gruix de paret en zones amb més estrès.
- Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE.
- Resistència coberta i encastada.
- Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15
- L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001.

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Subministrament de de fosa dúctil, amb 2 connexions endoll STANDARD DN150 mm i derivació amb connexió brida orientable DN100 mm PN16. Tipus PAM Natural o equivalent: - Per a xarxes de subministrament d'aigua potable. - Cos de DN150 mm i dues connexions endoll tipus STANDARD. Derivació de diàmetre DN100 mm amb brida PN16 - Revestiment interior i exterior Aquacoat racords (AQB) sense Bisfenol - Compliment de la normativa EN 545:2010 i ISO 2531:2009 - Inclou kit de juntes per a la unió dels endolls amb les canonades de fosa dúctil de la nova xarxa, així com la junta per a la unió amb brida Inclou tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació	
			Mà d'obra	418,08
			Resta d'obra i materials	1.842,94
			TOTAL PARTIDA	**2.261,03**
0075	PM23-AV03	u	Partida que inclou els treballs i materials necessaris per a la connexió de l'hidrant existent a la nova xarxa d'aigua potable.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**500,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0076	PN12-AV05	u	Figura 1.e: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN50 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN63 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-040-61-000 - Portabrides electrosoldable DN63 PN16 i maniguet electrosoldable DN63 PN16: - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN50 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	55,49
Maquinària	14,11
Resta d'obra i materials	310,44
TOTAL PARTIDA	**380,04**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0077	PN12-AV06	u	Figura 1.a: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN65 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN75 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-065-61-000 - Portabrides electrosoldable DN75 PN16 i maniguet electrosoldable DN75 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN65 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	55,49
Maquinària	14,11
Resta d'obra i materials	301,09
TOTAL PARTIDA	**370,69**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0078	PN12-AV07	u	Figura 1.b: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN100 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN125 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000 - Portabrides electrosoldable DN125 PN16 i maniguet electrosoldable DN125 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN100 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	68,55
Maquinària	15,57
Resta d'obra i materials	468,90
TOTAL PARTIDA	**553,02**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0079	PN12-AV08	u	Figura 1.c: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN100 soterrada muntada sobre tub de fosa dúctil DN150 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-10-61-000 Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida-endoll de fosa dúctil DN150 PN16, cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	56,26
Maquinària	13,08
Resta d'obra i materials	582,20
TOTAL PARTIDA	**651,54**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0080	PN12-AV25	u	Figura 1.e: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN100 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN110 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-100-61-000 - Portabrides electrosoldable DN110 PN16 i maniguet electrosoldable DN110 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN100 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	

Mà d'obra	68,55
Maquinària	15,57
Resta d'obra i materials	468,90
TOTAL PARTIDA	**553,02**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0081	PN12-AV26	u	Figura 1.e: Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN32 soterrada muntada sobre tub de polietilè DN40 mm. Formada per: - Vàlvula de comporta manual amb brides tipus AVK 06/30-0045 o equivalent: - De cos curt, de 32 mm de diàmetre nominal - Pas total - 16 bar de PN - Cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50). Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa - Revestiment de resina epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1 amb certificat GSK - Comporta de fosa vulcanitzada amb EPDM (amb certificat per aigua potable) i tancament de seient elàstic - Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable - Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb anell de parada de la comporta i rosca laminada - Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14 - Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2) - Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maneguet inferior d'EPDM - Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa - Quadradet d'accionament tipus AVK 08-065-61-000 - Portabrides electrosoldable DN40 PN16 i maniguet electrosoldable DN40 PN16 - Fabricat amb material PE100, amb conformitat amb les normes internacionals per sistema d'aigua potable. - Pressió nominal SDR 11 PN16. - Temperatura de funcionament entre -10 i +40 ºC. - Zona calenta llarga. - Zona freda llarga. - Topalls integrats al cos, fàcils d'eliminar quan sigui necessari. - Menor gruix de paret en algunes seccions, que donen més flexibilitat a l'accessori evitant la creació de bombolles d'aire. - Major gruix de paret en zones amb més estrès. - Pin de reconeixement automàtic SMARTFUSE. - Resistència coberta i encastada. - Disseny, proves i control de qualitat basat en les normatives internacionals EN 1555 / EN 12201 / NF 136 / AS/NZS 4129 / WIS 4-32-14 / WIS 4-32-15 - L'empresa fabricant de l'accessori ha de tenir certificació del sistema d'assegurament de la qualitat conforme a la normativa ISO 9001. Inclou tots els elements necessaris per a la seva instal·lació: brida boja DN40 PN16 segons EN-1092-2, cargols, femelles i brides necessàries.	
			Mà d'obra	55,49
			Maquinària	14,11
			Resta d'obra i materials	266,37
			TOTAL PARTIDA	**335,97**
0082	PPE-ACTA	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.	
			Sense descomposició	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			TOTAL PARTIDA.....	**480,00**
0083	PPE-ACTB	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**360,00**
0084	PPE-ACTC	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**675,00**
0085	PPE-ACTD	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**480,00**
0086	PPE-ACTE	u	Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805, per les tuberies de Polietilè i Fundició dúctil, inclou assajos de pressió i d'estanqueitat a les unions de la canonada i escomeses.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**480,00**
0087	PROV-ACTA	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 15 escomeses i a xarxa, PE DN32. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou desinfecció dels provisionals.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**136,71**
0088	PROV-ACTB	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 3 escomeses i a xarxa, PE DN32 Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou desinfecció dels provisionals.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**308,20**
0089	PROV-ACTC	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 6 escomeses i a xarxa, PE DN32. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou desinfecció dels provisionals.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**206,12**

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0090	PROV-ACTD	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 15 escomeses i a xarxa, PE DN63. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou la desinfecció dels provisionals.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**215,00**
0091	PROV-ACTE	u	Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió de 16 escomeses i a xarxa, PE DN32. Inclou la col·locació, baldeig i retirada de la canonada, així tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació i connexió a les altres canonades. Inclou la desinfecció dels provisionals.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**197,07**
0092	PZ14-AV01	u	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinàries necessàries pel aglomerat. Incloent estesa i compactació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.000,00**
0093	SIS-AV01	u	Partida de Seguretat i salut necessària per l'execució de les obres, implantació de l'obra, proteccions individuals, proteccions col.lectives, i mesures preventives. Aquests capítols es defineixen a l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta en aquest projecte.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**6.608,58**
0094	SSAA-ACTA	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**900,00**
0095	SSAA-ACTB	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**700,00**
0096	SSAA-ACTC	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**400,00**
0097	SSAA-ACTD	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**900,00**
0098	SSAA-ACTE	u	Partida a disposició de la DO per la reposició de serveis afectats	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.400,00**

PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Pressupost E_22_015

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**TRAM A: AVGDA. DE RAFAEL DE CASANOVA - PL. PERE MIALET**							
01.01	**Treballs previs**							
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**							
	Tram A	184,8				184,80		
						184,80	1,71	316,01
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**							
	Tram A	184,8				184,800		
						184,80	1,10	203,28
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**							
	Escomeses tram A	16				16,00		
						16,00	264,49	4.231,84
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**							
	MB tram A	9,6				9,60		
						9,60	6,56	62,98
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**							
	Formigó tram A	181,6				181,60		
						181,60	6,56	1.191,30
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**							
	Tram A - Previsió localització de serveis		3,000			3,000		
						3,00	290,49	871,47
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**							
	Tram A - Connexions a la xarxa	2				2,000		
						2,00	157,40	314,80
	TOTAL 01.01							**7.191,68**
01.02	**Enderrocs i moviments de terres**							
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**							
	Formigó tram A		181,60	0,90		163,44		
						163,44	19,07	3.116,80
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**							
	MB tram A		9,60	0,90		8,64		
						8,64	19,14	165,37
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**							
	Rases tram A							
	Rases DN125		184,80	0,60	0,65	72,07		
	Rases DN75		22,50	0,30	0,65	4,39		
						76,46	58,29	4.456,85
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**							
	Rases tram A							
	Rases DN150 - DN125	0,125	184,80	0,60	0,20	34,68	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
	Rases DN75	0,075	22,50	0,30	0,20	1,83	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
						36,51	70,06	2.557,89
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**							
	Rases tram A							
	Excavació en rasa	1				76,46	*=01.02/P221E-AV02.CanPres*	
	Reblert sorra	-1				-36,51	*=01.02/P2255-H870/Spc0010*	
						39,95	69,98	2.795,70
P21G1-ACTA	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram A**							
	Tram A - Canonada de fibrociment a retirar	207,3				207,30		
						207,30	19,27	3.994,67
	TOTAL 01.02							**17.087,28**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.03	**Obra civil**							
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**							
	Tram A - Canonada		207,30			207,30		
						207,30	0,31	64,26
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**							
	Rases tram A							
	Rases DN150 - DN125		184,80	0,90	0,25	41,58		
	Rases DN75		22,50	0,60	0,25	3,38		
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		9,60	0,90	0,06	0,52		
						45,48	141,73	6.445,88
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**							
	Tram A							
	Vàlvules Avda. de Rafael Casanova - C. Santa Anna	2				2,00		
	Vàlvules Pl. Pere Mialet - Avda. Països Catalans	1				1,00		
						3,00	120,74	362,22
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**							
	Tram A							
	Escomeses	16				16,00		
						16,00	94,74	1.515,84
PFZ0-AV01	**m3 Formigó p/massissos ancor.,HM-20/B/20/X0,camió**							
	Massís formigó Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1	1,000	1,000	1,000	1,000		
						1,00	223,42	223,42
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**							
	Tram A - Descàrrega Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00		
	Tram A - Descàrrega Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	1				1,00		
						2,00	124,39	248,78
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**							
	Tram A - Descàrrega Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,000		
	Tram A - Descàrrega Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	1				1,000		
						2,00	319,27	638,54
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**							
	Tram A - Travesses de la calçada		9,60			9,60		
						9,60	23,80	228,48
	TOTAL 01.03							**9.727,42**
01.04	**Obra hidràulica**							
PN12-AV07	**u Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**							
	Tram A - Vàlvula Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	2				2,00		
	Tram A - Vàlvula Av. de Rafael Casanova - C. Santa Anna	2				2,00		
						4,00	553,02	2.212,08
PFB2-AV03	**u Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram A - Escomeses DN32	13				13,00		
						13,00	282,02	3.666,26
PFB2-AV21	**u Figura 2.d: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram A - Escomeses DN40	1				1,00		
						1,00	363,22	363,22
PFB2-AV20	**u Figura 2.e: Escomesa especial DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram A - Escomeses especials	1				1,00		
						1,00	617,67	617,67
PFB2-AV07	**u Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**							
	Tram A - Descàrrega Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00		
	Tram A - Descàrrega Pl. Pere Mialet - Av. Països Catalans	1				1,00		
						2,00	390,71	781,42
PFB2-AV32	**u Figura 4: Connexió entre PE125 i FC100 existent**							
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda 10	1				1,00		
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda 4	1				1,00		
						2,00	721,23	1.442,46

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PFB3-AV03	**m Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram A - PE DN125	184,8				184,80		
						184,80	35,45	6.551,16
PD781-AV01	**m Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**							
	Tram A - Connexió descàrregues a clavegueram	2	3,00			6,00		
						6,00	51,85	311,10
PM23-AV03	**u Connexió de l'hidrant existent a la xarxa**							
	Tram A - Hidrant Av. Rafael de Casanova 21	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
PROV-ACTA	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 15 escomeses i a xarxa, PE DN32**							
	Tram A - Escomeses	15				15,00		
						15,00	136,71	2.050,65
	TOTAL 01.04							**18.496,02**
01.05	**Reposició i paviments**							
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**							
	Tram A - MB		9,60	0,90		8,64		
						8,64	27,16	234,66
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**							
	Tram A - MB	2,4	9,60	0,90	0,06	1,24		
						1,24	92,28	114,43
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**							
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	9,600	0,900		51,840		
						51,84	2,82	146,19
	TOTAL 01.05							**495,28**
01.06	**Gestió de residus**							
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**							
	Tram A							
	Demolició MB	1,35			0,06	0,70	*=01.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició formigó	1,35			0,25	55,16	*=01.02/P2146-AV01.CanPres*	
	Excavació rasa	1,35				103,22	*=01.02/P221E-AV02.CanPres*	
						159,08	12,00	1.908,96
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**							
	Tram A							
	Demolició MB	1,35			0,06	0,70	*=01.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició formigó	1,35			0,25	55,16	*=01.02/P2146-AV01.CanPres*	
						55,86	20,06	1.120,55
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**							
	Tram A							
	Excavació rasa	1,35				103,22	*=01.02/P221E-AV02.CanPres*	
						103,22	8,50	877,37
	TOTAL 01.06							**3.906,88**
01.07	**Altres**							
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**							
						184,80	1,42	262,42
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**							
	Tram A - Maniobres	2				2,00		
						2,00	492,64	985,28
PPE-ACTA	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**							
	Tram A - Proves a pressió	1				1,00		
						1,00	480,00	480,00
IMPR-ACTA	**u Imprevistos**							
	Tram A - Imprevistos	1				1,00		
						1,00	1.290,00	1.290,00
SSAA-ACTA	**u Reposició de serveis afectats**							
	Tram A - Serveis afectats	1				1,00		
						1,00	900,00	900,00
	TOTAL 01.07							**3.917,70**
	TOTAL 01							**60.822,26**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**TRAM B: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS**							
02.01	**Treballs previs**							
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**							
	Tram B		137,60			137,60		
						137,60	1,71	235,30
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**							
	Tram B		137,600			137,600		
						137,60	1,10	151,36
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**							
	Tram B - Escomeses	3				3,00		
						3,00	264,49	793,47
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**							
	Tram B - MB	2		0,90		1,80		
		4		0,60		2,40		
		2		22,10		44,20		
						48,40	6,56	317,50
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**							
	Tram B - Formigó	2	0,90			1,80		
		2	5,60			11,20		
						13,00	6,56	85,28
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**							
	Tram B - Previsió localització de serveis		3,000			3,000		
						3,00	290,49	871,47
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**							
	Tram B - Connexions a la xarxa	4				4,000		
						4,00	157,40	629,60
	TOTAL 02.01							**3.083,98**
02.02	**Enderrocs i moviments de terres**							
P2146-DJ3I	**m2 Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**							
	Tram B - Panots		101,30	0,80		81,04		
						81,04	18,87	1.529,22
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**							
	Tram B - Formigó		5,60	0,90		5,04		
						5,04	19,07	96,11
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**							
	Tram B - MB		6,30	0,90		5,67		
			15,80	0,60		9,48		
						15,15	19,14	289,97
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**							
	Rases tram B							
	Rases DN 125		123,20	0,60	0,65	48,05		
	Rases DN75		14,40	0,30	0,65	2,81		
						50,86	58,29	2.964,63
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**							
	Rases tram B							
	Rases DN125	0,125	123,20	0,60	0,20	23,12	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
	Rases DN75	0,075	14,40	0,30	0,20	1,17	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
						24,29	70,06	1.701,76
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**							
	Tram B - Excavació rasa	1				50,86	*=02.02/P221E-AV02.CanPres*	
	Tram B - Reblert rasa sorra	-1				-24,29	*=02.02/P2255-H870.CanPres*	
						26,57	69,98	1.859,37
P21G1-ACTB	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram B**							
	Tram B - Canonada de fibrociment a retirar	100				100,00		
						100,00	18,46	1.846,00
	TOTAL 02.02							**10.287,06**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.03	**Obra civil**							
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**							
	Tram B - canonada		137,60			137,60		
						137,60	0,31	42,66
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**							
	Tram B - Rases DN125 formigó / MB		11,90	0,90	0,25	2,68		
	Tram B - Rases DN125 panot		101,30	0,90	0,15	13,68		
	Tram B - Rases DN75 MB		15,80	0,60	0,25	2,37		
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		22,10	0,60	0,06	0,80		
						19,53	141,73	2.767,99
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**							
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - Pl. Pere Mialet DN125	2				2,00		
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00		
	Tram B - Vàlvula C. de Tagamanent DN75	1				1,00		
						5,00	120,74	603,70
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**							
	Tram B - Escomeses	3				3,00		
						3,00	94,74	284,22
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**							
	Tram B - Descàrregues Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00		
	Tram B - Descàrrega Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN75	1				1,00		
						3,00	124,39	373,17
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**							
	Tram B - Descàrregues Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,000		
	Tram B - Descàrrega Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN75	1				1,000		
						3,00	319,27	957,81
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**							
	Tram B - Travesses de la calçada		22,10			22,10		
						22,10	23,80	525,98
	TOTAL 02.03							**5.555,53**
02.04	**Obra hidràulica**							
PN12-AV06	**u Figura 1.a: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN75 mm**							
	Tram B - Vàlvula C. de Tagamanent DN75	1				1,00		
						1,00	370,69	370,69
PN12-AV07	**u Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**							
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - Pl. Pere Mialet DN125	2				2,00		
	Tram B - Vàlvules Av. dels Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00		
						4,00	553,02	2.212,08
PFB2-AV03	**u Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram B - Escomeses DN32	2				2,00		
						2,00	282,02	564,04
PFB2-AV25	**u Figura 2.f: Escomesa DN63 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram B - Escomeses DN63	1				1,00		
						1,00	528,95	528,95
PFB2-AV06	**u Figura 3.a: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN75 mm**							
	Tram B - Descàrrega Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN75	1				1,00		
						1,00	351,50	351,50
PFB2-AV07	**u Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**							
	Tram B - Descàrregues Av. Països Catalans - C. de Tagamanent DN125	2				2,00		
						2,00	390,71	781,42

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PM23-AV01	**u Figura 5: Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4´´,munt.ext.; PE Ø 125 ´´T´´ electrosoldada+ Esse Reglatge**							
	Tram A - Pl. Pere Mialet - Av. dels Països Catalans	1				1,00		
						1,00	2.090,92	2.090,92
PFB2-AV11	**u Figura 6: Connexió entre PE125 i PE75**							
	Tram B - Av. Països Catalans - C. de Tagamanent	1				1,00		
						1,00	379,28	379,28
PFB2-AV14	**u Figura 7: Connexió entre PE75 i FC50**							
	Tram B - Av. Països Catalans - C. de Tagamanent	1				1,00		
						1,00	547,84	547,84
PFB3-AV02	**m Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram B - Canonada DN75	14,4				14,40		
						14,40	19,41	279,50
PFB3-AV03	**m Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram B - Canonada DN125	123,2				123,20		
						123,20	35,45	4.367,44
PD781-AV01	**m Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**							
	Tram B - Connexió descàrregues a clavegueram	3	4,00			12,00		
						12,00	51,85	622,20
PROV-ACTB	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 3 escomeses i a xarxa, PE DN32**							
	Tram B - Escomeses	3				3,00		
						3,00	308,20	924,60
	TOTAL 02.04							**14.020,46**

02.05 Reposició i paviments

P9E1-AV01	**m2 Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**							
	Tram B - Panot Av Països Catalans		101,30	0,80		81,04		
						81,04	32,16	2.606,25
P9E1-AV02	**m2 Paviment panot vorera color,25x25x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**							
	Tram B - Panot creuament Av. Països Catalans - C. de Tagamanent		1,00	0,80		0,80		
						0,80	37,48	29,98
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**							
	Tram B - MB - Canonada DN125		6,30	0,90		5,67		
	Tram B - MB - Canonada DN75		15,80	0,60		9,48		
						15,15	27,16	411,47
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**							
	Tram B - MB - Canonada DN125	2,4	6,30	0,90	0,06	0,82		
	Tram B - MB - Canonada DN75	2,4	15,80	0,60	0,06	1,37		
						2,19	92,28	202,09
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**							
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	22,100	0,600		79,560		
						79,56	2,82	224,36
	TOTAL 02.05							**3.474,15**

02.06 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**							
	Tram B							
	Demolició MB	1,35			0,06	1,23	*=02.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició formigó	1,35			0,25	1,70	*=02.02/P2146-AV01.CanPres*	
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05		
	Demolició panot	1,35			0,07	7,66	*=02.02/P2146-DJ3I.CanPres*	
	Excavació rasa	1,35				68,66	*=02.02/P221E-AV02.CanPres*	
						79,30	12,00	951,60
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**							
	Tram B							
	Demolició MB	1,35			0,06	1,23	*=02.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició formigó	1,35			0,25	1,70	*=02.02/P2146-AV01.CanPres*	
	Demolició panot	1,35			0,07	7,66	*=02.02/P2146-DJ3I.CanPres*	
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05		
						10,64	20,06	213,44

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**							
	Tram B							
	Excavació rasa	1,35				68,66	*=02.02/P221E-AV02.CanPres*	
						68,66	8,50	583,61
	TOTAL 02.06							**1.748,65**
02.07	**Altres**							
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**							
	Tram B - Baldeig i neteja		137,60			137,60		
						137,60	1,42	195,39
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**							
	Tram B - Maniobres	2				2,00		
						2,00	492,64	985,28
PPE-ACTB	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**							
	Tram B - Proves a pressió	1				1,00		
						1,00	360,00	360,00
IMPR-ACTB	**u Imprevistos**							
	Tram B - Imprevistos	1				1,00		
						1,00	960,00	960,00
SSAA-ACTB	**u Reposició de serveis afectats**							
	Tram B - Serveis afectats	1				1,00		
						1,00	700,00	700,00
	TOTAL 02.07							**3.200,67**
	TOTAL 02							**41.370,50**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**TRAM C: C. DE SANTA ANNA**							
03.01	**Treballs previs**							
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**							
	Tram C	86				86,00		
						86,00	1,71	147,06
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**							
	Tram C	86				86,000		
						86,00	1,10	94,60
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**							
	Tram C - Escomeses	6				6,00		
						6,00	264,49	1.586,94
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**							
	Tram C - Formigó	2	86,00			172,00		
		2	0,90			1,80		
						173,80	6,56	1.140,13
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**							
	Tram C - Previsió localització de serveis		2,000			2,000		
						2,00	290,49	580,98
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**							
	Tram C - Connexions a la xarxa	2				2,000		
						2,00	157,40	314,80
	TOTAL 03.01							**3.864,51**
03.02	**Enderrocs i moviments de terres**							
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**							
	Tram C - Formigó		86,00	0,90		77,40		
						77,40	19,07	1.476,02
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**							
	Rases tram C							
	Rases DN150		86,00	0,60	0,65	33,54		
						33,54	58,29	1.955,05
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**							
	Rases tram C							
	Rases DN150	0,15	86,00	0,60	0,20	17,15	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
						17,15	70,06	1.201,53
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**							
	Tram C - Excavació rasa	1				33,54	*=03.02/P221E-AV02.CanPres*	
	Tram C - Reblert rasa sorra	-1				-17,15	*=03.02/P2255-H870.CanPres*	
						16,39	69,98	1.146,97
P21G1-ACTC	**u Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram C**							
	Tram C - Desmuntatge retirada canonades	74				74,00		
						74,00	21,80	1.613,20
	TOTAL 03.02							**7.392,77**
03.03	**Obra civil**							
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**							
	Tram C		86,00			86,00		
						86,00	0,31	26,66
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**							
	Tram C - Rases DN150 formigó		86,00	0,90	0,25	19,35		
						19,35	141,73	2.742,48
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**							
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN150	1				1,00		
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN75	1				1,00		
						2,00	120,74	241,48
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**							
	Tram C - Escomeses	6				6,00		
						6,00	94,74	568,44

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PFZ0-AV01	**m3 Formigó p/massissos ancor.,HM-20/B/20/X0,camió**							
	Massís formigó C. de Tagamanent - C. Santa Anna	1	1,000	1,000	1,000	1,000		
						1,00	223,42	223,42
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**							
	Tram C - Descàrrega C. Santa Anna	1				1,00		
						1,00	124,39	124,39
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**							
	Tram C - Descàrrega C. Santa Anna	1				1,000		
						1,00	319,27	319,27
	TOTAL 03.03							**4.246,14**

03.04 Obra hidràulica

PN12-AV08	**u Figura 1.c: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de FO DN150 mm**							
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN150	1				1,00		
						1,00	651,54	651,54
PN12-AV25	**u Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN110 mm**							
	Tram C - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Santa Anna DN75	1				1,00		
						1,00	553,02	553,02
PFB2-AV04	**u Figura 2.c: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**							
	Tram C - Escomeses DN150	6				6,00		
						6,00	322,67	1.936,02
PFB2-AV26	**u Figura 3.d: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 en tub de fosa dúctil DN150**							
	Tram C - Descàrrega C. Santa Anna	1				1,00		
						1,00	444,39	444,39
PFB2-AV09	**u Figura 5: Connexió entre FO150 i PE110**							
	Tram C - C. de Tagamanent - C. Santa Anna	1				1,00		
						1,00	495,16	495,16
PFB2-AV18	**u Figura 6: Connexió entre PE125 (ramal principal) i FO150 (derivació)**							
	Tram C - Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00		
						1,00	676,81	676,81
PF36-AV01	**m Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD estanqueitat p/aigua,col.fons rasa**							
	Tram C - Canonada DN150		86,00			86,00		
						86,00	91,47	7.866,42
PROV-ACTC	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 6 escomeses i a xarxa, PE DN32**							
	Tram C - Escomeses	6				6,00		
						6,00	206,12	1.236,72
	TOTAL 03.04							**13.860,08**

03.05 Gestió de residus

P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**							
	Tram C							
	Demolició MB	1,35			0,06	0,08		
	Demolició formigó	1,35			0,25	26,12	*=03.02/P2146-AV01.CanPres*	
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05		
	Demolició panot	1,35			0,07	0,09		
	Excavació rasa	1,35				45,28	*=03.02/P221E-AV02.CanPres*	
						71,62	12,00	859,44
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**							
	Tram C							
	Demolició MB	1,35			0,06	0,08		
	Demolició formigó	1,35			0,25	26,12	*=03.02/P2146-AV01.CanPres*	
	Demolició panot	1,35			0,07	0,09		
	Demolició vorada	1,35		0,20	0,20	0,05		
						26,34	20,06	528,38
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**							
	Tram C							
	Tram C	1,35				45,28	*=03.02/P221E-AV02.CanPres*	
						45,28	8,50	384,88
	TOTAL 03.05							**1.772,70**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.06	**Altres**							
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**							
	Tram C - Baldeig i neteja	86				86,00		
						86,00	1,42	122,12
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**							
	Tram C - Maniobres	1				1,00		
						1,00	492,64	492,64
PPE-ACTC	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**							
	Tram C - Proves a pressió	1				1,00		
						1,00	675,00	675,00
IMPR-ACTC	**u Imprevistos**							
	Tram C - Imprevistos	1				1,00		
						1,00	950,00	950,00
SSAA-ACTC	**u Reposició de serveis afectats**							
	Tram C - Serveis afectats	1				1,00		
						1,00	400,00	400,00
	TOTAL 03.06							**2.639,76**
	TOTAL 03							**33.775,96**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**TRAM D: C. DE TAGAMANENT**							
04.01	**Treballs previs**							
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**							
	Tram D		218,30			218,30		
						218,30	1,71	373,29
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**							
	Tram D	218,3				218,300		
						218,30	1,10	240,13
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**							
	Tram D - Escomeses	15				15,00		
						15,00	264,49	3.967,35
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**							
	Tram D - MB	2	9,50			19,00		
		2	0,90			1,80		
						20,80	6,56	136,45
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**							
	Tram D - Previsió localització de serveis		3,000			3,000		
						3,00	290,49	871,47
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**							
	Tram D - Connexions a la xarxa	5				5,000		
						5,00	157,40	787,00
	TOTAL 04.01							**6.375,69**
04.02	**Enderrocs i moviments de terres**							
P2146-DJ3I	**m2 Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**							
	Tram C - Panots		208,60	0,80		166,88		
						166,88	18,87	3.149,03
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**							
	Tram D - MB		9,50	0,90		8,55		
						8,55	19,14	163,65
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**							
	Rases tram D							
	Rases DN150		218,30	0,60	1,40	183,37		
						183,37	58,29	10.688,64
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**							
	Rases tram D							
	Rases DN150	0,15	218,30	0,60	0,20	43,53	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
						43,53	70,06	3.049,71
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**							
	Tram D - Excavació rasa	1				183,37	*=04.02/P221E-AV02.CanPres*	
	Tram D - Reblert rasa sorra	-1				-43,53	*=04.02/P2255-H870.CanPres*	
						139,84	69,98	9.786,00
P21G1-ACTD	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram D**							
	Tram D - Retirada canonada fibrociment		218,30			218,30		
						218,30	17,45	3.809,34
	TOTAL 04.02							**30.646,37**
04.03	**Obra civil**							
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**							
	Tram D		218,30			218,30		
						218,30	0,31	67,67
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**							
	Tram D - Rases DN150 MB		9,50	0,90	0,25	2,14		
	Tram D - Rases DN150 panot		208,60	0,60	0,15	18,77		
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		9,50	0,90	0,06	0,51		
						21,42	141,73	3.035,86
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**							
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00		
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN40	1				1,00		
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Ramon Llull DN75	1				1,00		
						3,00	120,74	362,22

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**							
	Tram D - Escomeses	15				15,00		
						15,00	94,74	1.421,10
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**							
	Tram C - Descàrrega C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00		
						1,00	124,39	124,39
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**							
	Tram C - Descàrrega C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,000		
						1,00	319,27	319,27
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**							
	Tram D - Travesses de la calçada		9,50			9,50		
						9,50	23,80	226,10
	TOTAL 04.03							**5.556,61**

04.04 Obra hidràulica

PN12-AV08	**u Figura 1.c: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de FO DN150 mm**							
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00		
						1,00	651,54	651,54
PN12-AV26	**u Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=32m,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN40 mm**							
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN40	1				1,00		
	Tram D - Vàlvula C. de Tagamanent - C. Ramon Llull DN40	1				1,00		
						2,00	335,97	671,94
PFB2-AV04	**u Figura 2.c: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**							
	Tram D - Escomeses DN32	13				13,00		
						13,00	322,67	4.194,71
PFB2-AV05	**u Figura 2.h: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**							
	Tram D - Escomeses DN40	1				1,00		
						1,00	407,19	407,19
PFB2-AV23	**u Figura 2.i: Escomesa DN63 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de FO DN150**							
	Tram D - Escomeses DN63	1				1,00		
						1,00	614,69	614,69
PFB2-AV26	**u Figura 3.d: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 en tub de fosa dúctil DN150**							
	Tram C - Descàrrega C. de Tagamanent - Av. dels Països Catalans DN150	1				1,00		
						1,00	444,39	444,39
PFB2-AV19	**u Figura 8: Connexió entre FO150 i PE40**							
	Tram D - C. de Tagamanent - Av. Països Catalans	1				1,00		
	Tram D - C. de Tagamanent - C. Ramon Llull	1				1,00		
						2,00	561,44	1.122,88
PFB2-AV40	**u Figura 9: Connexió entre FO150 (ramal principal) i PE125 (derivació)**							
	Av. Rafael de Casanova - C. Santa Anna	1				1,00		
						1,00	731,39	731,39
PM23-AV02	**u Figura 10: Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=4´´,munt.ext.; FO Ø 150 ´´T´´ EBE+ Esse Reglatge**							
	Tram D - Hidrant C. de Tagamanent 21-23	1				1,00		
						1,00	2.261,03	2.261,03
PFB3-AV20	**m Tub PE 100,DN 40,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram E - Canonada DN40	12,3				12,30		
						12,30	10,98	135,05
PF36-AV01	**m Tub fosa dúctil,DN=150mm,cl.pressió C40, UNE-EN 545:2011, junta STANDARD estanqueitat p/aigua,col.fons rasa**							
	Tram D - Canonada DN150		218,30			218,30		
						218,30	91,47	19.967,90

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PM23-AV03	**u Connexió de l'hidrant existent a la xarxa**							
	Tram D - Connexió hidrant existent C. de Tagamanent 1B	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
PROV-ACTD	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 15 escomeses i a xarxa, PE DN63**							
	Tram E - Escomeses	15				15,00		
						15,00	215,00	3.225,00
	TOTAL 04.04							**34.927,71**
04.05	**Reposició i paviments**							
P9E1-AV01	**m2 Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**							
	Tram D - Panots		196,50	0,80		157,20		
						157,20	32,16	5.055,55
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**							
	Tram D - MB		9,50	0,90		8,55		
						8,55	27,16	232,22
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**							
	Tram D - MB	2,4	9,50	0,90	0,06	1,23		
						1,23	92,28	113,50
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**							
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	9,500	0,900		51,300		
						51,30	2,82	144,67
	TOTAL 04.05							**5.545,94**
04.06	**Gestió de residus**							
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**							
	Tram D							
	Demolició MB	1,35			0,06	0,69	*=04.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició panot	1,35			0,07	15,77	*=04.02/P2146-DJ3I.CanPres*	
	Excavació rasa	1,35				247,55	*=04.02/P221E-AV02.CanPres*	
						264,01	12,00	3.168,12
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**							
	Tram D							
	Demolició MB	1,35			0,06	0,69	*=04.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició panot	1,35			0,07	15,77	*=04.02/P2146-DJ3I.CanPres*	
						16,46	20,06	330,19
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**							
	Tram D							
	Excavació rasa tram D	1,35				247,55	*=04.02/P221E-AV02.CanPres*	
						247,55	8,50	2.104,18
	TOTAL 04.06							**5.602,49**
04.07	**Altres**							
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**							
	Tram D - Baldeig i neteja	218,3				218,30		
						218,30	1,42	309,99
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**							
	Tram E - Maniobres	2				2,00		
						2,00	492,64	985,28
PPE-ACTD	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**							
	Tram D - Proves a pressió	2				2,00		
						2,00	480,00	960,00
IMPR-ACTD	**u Imprevistos**							
	Tram D - Imprevistos	1				1,00		
						1,00	1.360,00	1.360,00
SSAA-ACTD	**u Reposició de serveis afectats**							
	Tram D - Serveis afectats	1				1,00		
						1,00	900,00	900,00
	TOTAL 04.07							**4.515,27**
	TOTAL 04							**93.170,08**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**TRAM E: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS - C. DE LA MARE DE DEU DE LORDA**							
05.01	**Treballs previs**							
P191-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis i connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició paviment**							
	Tram E - Previsió escomeses	8				8,00		
	Tram E - Connexions	8				8,00		
						16,00	153,45	2.455,20
P1A3-AV01	**m Detecció serveis existents radiodetector**							
	Tram E		307,20			307,20		
						307,20	1,71	525,31
P181-AV01	**m Estudi georadar,lectura,interpretació serveis existents,elaboració informe**							
	Tram E		307,200			307,200		
						307,20	1,10	337,92
P191-AV02	**u Perlongació cala escomesa fins canonada general, reposició paviment**							
	Tram E - Escomeses	16				16,00		
						16,00	264,49	4.231,84
P214W-FEMQ	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**							
	Tram E - MB	2	22,80			45,60		
		2	0,90			1,80		
						47,40	6,56	310,94
P214W-FEMM	**m Tall paviment form. h>=15cm**							
	Tram E - Formigó	2	20,50			41,00		
		2	0,80			1,60		
						42,60	6,56	279,46
P189-AV01	**u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,reposició paviment**							
	Tram E - Previsió localització de serveis		4,000			4,000		
						4,00	290,49	1.161,96
P189-AV02	**u Cala 2x1m,inici obra,connexions h<1,30m,s/obra civil,s/reposició pav.**							
	Tram D - Connexions a la xarxa	7				7,000		
						7,00	157,40	1.101,80
	TOTAL 05.01							**10.404,43**
05.02	**Enderrocs i moviments de terres**							
P2146-DJ3I	**m2 Demol.pavim. panot + vorada.s/form. g fins a 15cm,compressor + càrrega cam. mec.**							
	Tram E - Panots amplada reposició 0,8 m		152,49	0,80		121,99		
	Tram E - Panots amplada reposició 0.6 m		105,11	0,60		63,07		
						185,06	18,87	3.492,08
P2146-AV02	**m2 Demol.pavim. peces formigó .s/form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.**							
	Tram E - Peces formigó		7,60	0,80		6,08		
						6,08	27,59	167,75
P2146-AV01	**m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.**							
	Tram E - Formigó		20,50	0,80		16,40		
						16,40	19,07	312,75
P2146-IACQ	**m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. manuals,ento**							
	Tram E - MB		22,80	0,80		18,24		
						18,24	19,14	349,11
P221E-AV02	**m3 Excavació rasa terreny trànsit (SPT>50),h>2,5m,càrr.s/camió-cont.,urb.,afect.serv.**							
	Rases tram E							
	Rases DN125		175,30	0,60	1,40	147,25		
	Rases DN75 - 63		132,00	0,30	1,40	55,44		
						202,69	58,29	11.814,80
P2255-H870	**m3 Rebliment+picon.rasa,a0.4m,sauló s/garbellar,g<=25cm**							
	Rases tram E							
	Rases DN150	0,15	175,30	0,60	0,20	34,95	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
	Rases DN75-63	0,075	132,00	0,30	0,20	10,72	*B*C*((D+A)-(A^2*P*0.25))*	
						45,67	70,06	3.199,64
P2255-AV01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,tot-ú.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,98%PM**							
	Tram E - Excavació rasa	1				202,69	*=05.02/P221E-AV02.CanPres*	
	Tram E - Reblert rasa sorra	-1				-45,67	*=05.02/P2255-H870.CanPres*	
						157,02	69,98	10.988,26

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P21G1-ACTE	**m Desmuntatge, retirada i gestió de residus de canonades de fibrociment al tram E**							
	Tram E - Canonada de fibrociment a retirar	198,45				198,45		
						198,45	20,33	4.034,49
	TOTAL 05.02							**34.358,88**
05.03	**Obra civil**							
PBC4-AV01	**m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa**							
	Tram E		307,20			307,20		
						307,20	0,31	95,23
P312-AV01	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<**							
	Tram E - Rases DN150 panot		152,49	0,80	0,15	18,30		
	Tram E - Rases DN150 formigó		20,50	0,90	0,25	4,61		
	Tram E - Rases DN75-63 panot i lloses formigó		105,11	0,60	0,15	9,46		
	Tram E - Rases DN150 MB		22,80	0,90	0,25	5,13		
	Gruix addicional (fresat després) per rasa en asfalt		22,80	0,90	0,06	1,23		
						38,73	141,73	5.489,20
PDBG-AV01	**u Trampilló tipus ´´Pera´´ 190x190**							
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - C. de Puiglagulla DN75	4				4,00		
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN75	1				1,00		
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN125	2				2,00		
	Tram E - Vàlvules Av.dels Països Catalans - C. de Josep Serra i Campdelacreu DN63	1				1,00		
	Tram E - Vàlvula C. Josep Serra i Campdelacreu 16 DN63	1				1,00		
	Tram E - Vàlvula Av. Països Catalans 79 DN125	1				1,00		
						10,00	120,74	1.207,40
PDBG-AV02	**u Trampilló tipus ´´Purdie´´ 145x145**							
	Tram E - Escomeses	16				16,00		
						16,00	94,74	1.515,84
PDK1-AV01	**u Bastiment quadrat, tapa fosa dúctil, dim. 40 x 40 cm, classe B125, col. morter.**							
	Tram E - Descàrrega Av. Països Catalans 79	1				1,00		
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 15	1				1,00		
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 14-16	1				1,00		
						3,00	124,39	373,17
PDK2-AV01	**u Pericó 40x40cm,0,6<h<=1,2m,paret 15cm maó calat,col.mort.,lliscat int.**							
	Tram E - Descàrrega Av. Països Catalans 79	1				1,000		
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 15	1				1,000		
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 14-16	1				1,000		
						3,00	319,27	957,81
PD785-Q147	**m Tub PVC-U p.estruct.,DN=200mm,SN 8,UNE-EN 13476-2,p/unió elàst.**							
	Tram E - Travesses de la calçada		22,80			22,80		
						22,80	23,80	542,64
	TOTAL 05.03							**10.181,29**
05.04	**Obra hidràulica**							
PN12-AV06	**u Figura 1.a: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN75 mm**							
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - C. de Puiglagulla DN75	4				4,00		
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN75	1				1,00		
						5,00	370,69	1.853,45
PN12-AV07	**u Figura 1.b: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN125 mm**							
	Tram E - Vàlvula Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda DN125	2				2,00		
	Tram E - Vàlvula Av. Països Catalans 79 DN125	1				1,00		
						3,00	553,02	1.659,06
PN12-AV05	**u Figura 1.e: Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7, muntada a canonada de PE DN63 mm**							
	Tram E - Vàlvules Av.dels Països Catalans - C. de Josep Serra i Campdelacreu DN63	1				1,00		
	Tram E - Vàlvula C. Josep Serra i Campdelacreu 16 DN63	1				1,00		
						2,00	380,04	760,08

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PFB2-AV02	**u Figura 2.a: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN75**							
	Tram C - Escomeses DN32 connectades a DN75	6				6,00		
						6,00	263,64	1.581,84
PFB2-AV03	**u Figura 2.b: Escomesa DN32 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram C - Escomeses DN32 connectades a DN125	7				7,00		
						7,00	282,02	1.974,14
PFB2-AV21	**u Figura 2.d: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN125**							
	Tram C - Escomeses DN40 connectades a DN125	2				2,00		
						2,00	363,22	726,44
PFB2-AV22	**u Figura 2.g: Escomesa DN40 per a proveiment d'aigua potable, connectada a canonada de PE DN75**							
	Tram C - Escomeses DN40 connectades a DN75	1				1,00		
						1,00	348,16	348,16
PFB2-AV30	**u Figura 3.c Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN63 mm**							
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 15	1				1,00		
	Tram E - Descàrrega C. Josep Serra i Campdelacreu 14-16	1				1,00		
						2,00	351,50	703,00
PFB2-AV07	**u Figura 3.b: Subministrament i muntatge de descàrrega DN50 mm a canonada de PE DN125 mm**							
	Tram E - Descàrrega Av. Països Catalans 79	1				1,00		
						1,00	390,71	390,71
PFB2-AV15	**u Figura 11: Connexió entre PE75 i FC50 existent**							
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda - C. Puiglagulla	1				1,00		
	Tram E - Connexió Av. Mare de Deu de Lorda - Ptge. Mare de Deu de Lorda	1				1,00		
						2,00	437,66	875,32
PFB3-AV01	**m Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram E - Canonada DN63		14,20			14,20		
						14,20	15,21	215,98
PFB3-AV02	**m Tub PE 100,DN 75,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram E - Canonada DN75		117,80			117,80		
						117,80	19,41	2.286,50
PFB3-AV03	**m Tub PE 100,DN 125,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,afect.p/serveis rasa,s/pres.es**							
	Tram E - Canonada DN125		175,30			175,30		
						175,30	35,45	6.214,39
PD781-AV01	**m Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.claveguera tub PVC-U paret sòlid**							
	Tram E - Connexió descàrregues a clavegueram	3	4,00			12,00		
						12,00	51,85	622,20
PROV-ACTE	**u Instal·lació de canonada provisional d'obra, connexió 16 escomeses i a xarxa, PE DN32**							
	Tram E - Escomeses	16				16,00		
						16,00	197,07	3.153,12

TOTAL 05.04 ..... 23.364,39

05.05 Reposició i paviments

P9E1-AV01	**m2 Paviment panot vorera color,20x20x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**							
	Tram E - Panot 20x20		241,63	0,60		144,98		
						144,98	32,16	4.662,56
P9E1-AV02	**m2 Paviment panot vorera color,25x25x7cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:8,beurada color,entorn urba + p.p. vorada**							
	Tram E - Panot 25 x 25 Av. Mare de Deu de Lorda		15,97	0,80		12,78		
						12,78	37,48	478,99
P9E1-AV03	**m2 Rep.pavim.lloses form.,40x60x7cm,gris,col.est.M7,5,act.>60m2,zones urb.dific.mob.**							
	Tram E - Lloses de formigó C. Josep Serra i Campdelacreu		7,60	0,80		6,08		
						6,08	52,27	317,80

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P9L1-E98D	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0,5kg/m2**							
	Tram E - MB		22,80	0,60		13,68		
						13,68	27,16	371,55
P9H5-E89Z	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari est-compact.**							
	Tram E - MB	2,4	22,80	0,60	0,06	1,97		
						1,97	92,28	181,79
P9HC-AV01	**m2 Fresat pavim.mescla bitum.,fresad.compacta,a=1000mm**							
	Gruix addicional per rasa en asfalt	6	22,800	0,900		123,120		
						123,12	2,82	347,20
	TOTAL 05.05							**6.359,89**
05.06	**Gestió de residus**							
P2R5-DT2Z	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3**							
	Tram E							
	Demolició MB	1,35			0,06	1,48	*=05.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició panot	1,35			0,07	17,49	*=05.02/P2146-DJ3I.CanPres*	
	Excavació rasa	1,35				273,63	*=05.02/P221E-AV02.CanPres*	
						292,60	12,00	3.511,20
P2RA-IQGC	**m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. No perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04**							
	Tram E							
	Demolició MB	1,35			0,06	1,48	*=05.02/P2146-IACQ.CanPres*	
	Demolició panot	1,35			0,07	17,49	*=05.02/P2146-DJ3I.CanPres*	
						18,97	20,06	380,54
P2RB-HG0V	**m3 Disposició de terres no cont. De densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME. Inclou canon**							
	Tram E							
	Excavació rasa tram D	1,35				273,63	*=05.02/P221E-AV02.CanPres*	
						273,63	8,50	2.325,86
	TOTAL 05.06							**6.217,60**
05.07	**Altres**							
FFZNU010	**m Baldeig+neteja tub,<=DN150**							
	Tram E - Baldeig i neteja	307,2				307,20		
						307,20	1,42	436,22
GSFZOTE1	**u Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa**							
	Tram E - Maniobres	3				3,00		
						3,00	492,64	1.477,92
PPE-ACTE	**u Proves de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805**							
	Tram E - Proves a pressió	3				3,00		
						3,00	480,00	1.440,00
IMPR-ACTE	**u Imprevistos**							
	Tram E - Imprevistos	1				1,00		
						1,00	2.050,00	2.050,00
SSAA-ACTE	**u Reposició de serveis afectats**							
	Tram E - Serveis afectats	1				1,00		
						1,00	1.400,00	1.400,00
	TOTAL 05.07							**6.804,14**
	TOTAL 05							**97.690,62**

Pressupost E_22_015

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**ELEMENTS COMUNS**							
PZ14-AV01	**u Transp., desc., prep., càrr. i retirada de maquinària fresat i aglomerat**							
	Maquinària MB	1				1,00		
						1,00	3.000,00	3.000,00
SIS-AV01	**u Partida de Seguretat i Salut**							
						1,00	6.608,58	6.608,58
P18E-AV01	**u Redacció del pla de treball de fibrociment**							
	Pla de treball	1				1,00		
						1,00	600,00	600,00
	TOTAL 06							**10.208,58**
	TOTAL							**337.038,00**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pressupost E_22_015

CAPÍTOL		RESUM		IMPORT	%
01		**TRAM A: AVGDA. DE RAFAEL DE CASANOVA - PL. PERE MIALET**		**60.822,26**	**18,05**
	01.01	*Treballs previs*	*7.191,68*		
	01.02	*Enderrocs i moviments de terres*	*17.087,28*		
	01.03	*Obra civil*	*9.727,42*		
	01.04	*Obra hidràulica*	*18.496,02*		
	01.05	*Reposició i paviments*	*495,28*		
	01.06	*Gestió de residus*	*3.906,88*		
	01.07	*Altres*	*3.917,70*		
02		**TRAM B: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS**		**41.370,50**	**12,27**
	02.01	*Treballs previs*	*3.083,98*		
	02.02	*Enderrocs i moviments de terres*	*10.287,06*		
	02.03	*Obra civil*	*5.555,53*		
	02.04	*Obra hidràulica*	*14.020,46*		
	02.05	*Reposició i paviments*	*3.474,15*		
	02.06	*Gestió de residus*	*1.748,65*		
	02.07	*Altres*	*3.200,67*		
03		**TRAM C: C. DE SANTA ANNA**		**33.775,96**	**10,02**
	03.01	*Treballs previs*	*3.864,51*		
	03.02	*Enderrocs i moviments de terres*	*7.392,77*		
	03.03	*Obra civil*	*4.246,14*		
	03.04	*Obra hidràulica*	*13.860,08*		
	03.05	*Gestió de residus*	*1.772,70*		
	03.06	*Altres*	*2.639,76*		
04		**TRAM D: C. DE TAGAMANENT**		**93.170,08**	**27,64**
	04.01	*Treballs previs*	*6.375,69*		
	04.02	*Enderrocs i moviments de terres*	*30.646,37*		
	04.03	*Obra civil*	*5.556,61*		
	04.04	*Obra hidràulica*	*34.927,71*		
	04.05	*Reposició i paviments*	*5.545,94*		
	04.06	*Gestió de residus*	*5.602,49*		
	04.07	*Altres*	*4.515,27*		
05		**TRAM E: AVGDA. DELS PAÏSOS CATALANS - C. DE LA MARE DE DEU DE LORDA**		**97.690,62**	**28,99**
	05.01	*Treballs previs*	*10.404,43*		
	05.02	*Enderrocs i moviments de terres*	*34.358,88*		
	05.03	*Obra civil*	*10.181,29*		
	05.04	*Obra hidràulica*	*23.364,39*		
	05.05	*Reposició i paviments*	*6.359,89*		
	05.06	*Gestió de residus*	*6.217,60*		
	05.07	*Altres*	*6.804,14*		
06		**ELEMENTS COMUNS**		**10.208,58**	**3,03**

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**337.038,00**
13,00 % Despeses generals	43.814,94	
6,00 % Benefici industrial	20.222,28	
Suma		64.037,22
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**401.075,22**
21% IVA		84.225,80
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**485.301,02**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC MIL TRES-CENTS UN EUROS amb DOS CÈNTIMS

VIC, 2 de març de 2026.

Promotor Ajuntament de Vic

Projectista AVENTEC