

PROJECTE EXECUTIU SUBSTITUCIÓ, REFORÇ, ADEQUACIÓ I MILLORES DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE A L'ENTORN DELS CARRERS FIRAL, CARRILET, MAJOR I LLOSES

T.M. SARRIÀ DE TER

GENER 2025

FRIGOLA
MERCADER
XAVIER -
77917065B

Firmado digitalmente por
FRIGOLA MERCADER XAVIER-
77917065B
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=405577917065B,
ou=FRIGOLA MERCADER,
o=FRIGOLA MERCADER XAVIER-77917065B
Fecha: 2025.01.21 18:33:14 +01'00'

El Promotor:

 Cicle de
l'Aigua del Ter

L' Autor del Projecte:

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins - Urbanista
Núm Col·legiat 19.014

 **TECPLAN**
Enginyeria i urbanisme

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOC. NÚM. 1 – MEMÒRIA I ANNEXOS	3
MEMÒRIA GENERAL.....	4
1. ANTECEDENTS	5
2. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE	5
3. PROMOTOR	5
4. CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS DEL SECTOR	5
5. EMPLAÇAMENT	5
6. TOPOGRAFIA	6
7. INFORMACIÓ GEOLÒGICA	6
8. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES.....	7
9. ESTAT ACTUAL	7
10. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES I FASES OBRA	10
11. SERVEIS EXISTENTS	12
12. ENDERROCS	17
13. XARXA VIÀRIA INTERNA DE L'ÀMBIT DEL PRESENT PROJECTE	17
14. PAVIMENTACIÓ	18
15. XARXA D'AIGUA POTABLE	19
16. SENYALITZACIÓ	20
17. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA	21
18. PROCÉS CONSTRUCTIU	21
19. DESVIAMENTS PROVISIONALS	21
20. ALTRES CONSIDERACIONS	21
21. COORDINACIÓ DE SERVEIS	21
22. LEGISLACIÓ APLICABLE	22
23. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES	22
24. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES	22
25. EXPROPIACIONS.....	22
26. GESTIÓ DE RESIDUS	22
27. AFECCIÓ A FINQUES PRIVADES	22
28. SERVEIS AFECTATS	22
29. REVISIÓ DE PREUS	22
30. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	23
31. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA	23
32. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	23
33. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE	23
34. PRESSUPOST	23
35. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	24
ANNEXES A LA MEMÒRIA	25
ANNEX 1. SERVEIS EXISTENTS.....	26
1. OBJECTE	27
2. SERVEIS EXISTENTS	27
3. DRENATGE I CLAVEGUERAM	28
4. AIGUA POTABLE	30
5. MITJA TENSIÓ	32
6. BAIXA TENSIÓ	34
7. TELEFÒNICA	36
8. GAS	38
ANNEX 2. ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS	40
1. OBJECTE	41
2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	41
3. PROCÉS D'ENDERROC VIALS	41
4. DESMUNTATGE DE SERVEIS EXISTENTS I TANQUES	41
5. LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	41
6. PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS DE CATALUNYA (PRECAT20)	41

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	42
ANNEX 3. XARXA AIGUA POTABLE.....	52
1. OBJECTE	53
2. REGLAMENTACIONS	53
3. XARXA EXISTENT	53
4. XARXA DE DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE	54
5. MATERIALS	55
6. REGLAMENT DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	56
ANNEX 4. ESTUDI DE DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	61
1. OBJECTE	62
2. NORMATIVA CONSIDERADA	62
3. INTRODUCCIÓ	62
4. ACTUACIONS PRÈVIES	62
5. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES	62
6. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES I FASES D'OBRA	62
7. ESPECIFICACIONS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL	64
8. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA	64
9. DESVIAMENT PROVISIONAL OBRES	67
ANNEX 5. PLA D'OBRES	69
1. OBJECTE	70
2. TERMINI ESTIMAT	70
3. TREBALLS PREVISTOS	70
ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	73
ANNEX 7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	74
1. MEMÒRIA	75
2. PLEC DE CONTROL	76
3. PRESSUPOST	80
ANNEX 8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	81
1. OBJECTE	82
2. BANC DE PREUS	82
3. COSTOS DIRECTES	82
4. COSTOS INDIRECTES	82
5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL I PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	82
ANNEX 9. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	85
1. OBJECTE	86
2. PCA – PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	86
DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS	99
DOC. NUM. 3 – PLEC DE CONDICIONS	101
DOC. NUM. 4 – PRESSUPOST	102
DOC. NUM. 4.1 – PRESSUPOST FASE 1.....	103
CAPÍTOL I – AMIDAMENTS FASE 1	104
CAPÍTOL II – QUADRE DE PREUS Nº1 FASE 1	105
CAPÍTOL III – QUADRE DE PREUS Nº2 FASE 1	106
CAPÍTOL IV – PRESSUPOST FASE 1	107
CAPÍTOL V – RESUM PRESSUPOST FASE 1	108
DOC. NUM. 4.2 – PRESSUPOST FASE 2.....	109
CAPÍTOL I – AMIDAMENTS FASE 2	110
CAPÍTOL II – QUADRE DE PREUS Nº1 FASE 2	111
CAPÍTOL III – QUADRE DE PREUS Nº2 FASE 2	112
CAPÍTOL IV – PRESSUPOST FASE 2	113
CAPÍTOL V – RESUM PRESSUPOST FASE 2	114
DOC. NUM. 4.3 – RESUM PRESSUPOST PER FASES	115

DOC. NÚM. 1 – MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA GENERAL

1. ANTECEDENTS

L'àmbit del present projecte disposa d'una xarxa existent d'aigua potable que està composta principalment per canonades de Fibrociment que tenen molta antiguitat i presenten greus problemes.

Durant els darrers anys hi ha hagut una gran quantitat d'avaries en aquestes canonades, tant per trencaments sobtats en l'estructura del tub que provoquen grans pèrdues d'aigua i danys materials, com per esquerdes transversals de la canonada i també per avaries en escomeses (tubs de polietilè de baixa densitat en mal estat i accessoris de polipropilè cristal·litats).

Atès que hi ha algunes canonades que presenten avaries molt freqüents i que han esgotat sobradament la seva vida útil, es proposa la seva substitució i es sol·licita subvenció a l'Agència Catalana de l'Aigua, en base a una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa.

Així doncs, **les obres a executar pel present projecte formen part de la línia de subvencions de l'Agència Catalana de l'Aigua**. Concretament de les actuacions subvencionades d'acord amb la **RESOLUCIÓ ACC/2245/2023**, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, i es deleguen en la Direcció les facultats per a l'aprovació de les convocatòries corresponents i per resoldre l'atorgament de les subvencions.

2. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte és la renovació i millora de la xarxa de distribució d'aigua potable a l'entorn dels carrers Firal, Carrilet, Major i Lloses, en el nucli urbà de Sarrià de Ter.

Atès que hi ha algunes canonades que presenten avaries molt freqüents i que han esgotat sobradament la seva vida útil, es proposa fer una obra de substitució de les canonades de Fibrociment per altres de Fosa Ductil de Ø100 mm, Ø150 mm i Ø200 mm de diàmetre en el Carrer del Firal, Carrer Carrilet i trams del Carrer Major i Carrer Lloses de Sarrià de Ter. Així mateix, també es proposa la instal·lació d'uns petits trams amb material de polietilè i amb diàmetres 110mm/90mm/63mm/25mm. En total serien uns 2.419 metres de canonada.

Aquesta actuació millorarà el subministrament d'aproximadament 233 clients d'aquesta zona.

Les actuacions, consistiran en la substitució de diverses canonades existents, fetes de materials com el fibrociment i que ja han esgotat la seva vida útil, per altres de noves, elaborades amb materials homologats i actuals. D'aquesta manera s'evitaran fuites i s'incrementarà el rendiment del sistema d'aigües. Amb aquestes inversions també es busca reduir el nombre d'avaries en el cas de la xarxa d'aigua potable.

3. PROMOTOR

El present projecte executiu és promogut per:

CICLE DE L'AIGUA DEL TER S.A.

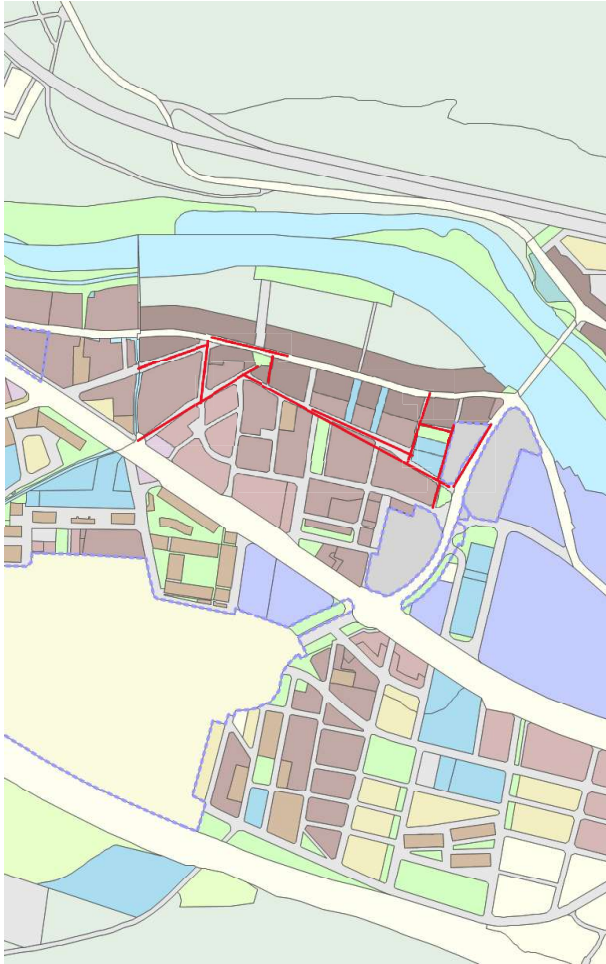
Carrer Ciutadans núm. 11 Baixos

17004 Girona

CIF A72744337

4. CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS DEL SECTOR

Els terrenys del sector, objecte del present projecte d'urbanització, tenen la classificació de sòl urba consolidat.



5. EMPLAÇAMENT

L'àmbit de l'entorn dels Carrers Firal, Carrer Carrilet, Carrer Major i Carrer Lloses de Sarrià de Ter es situen en la zona central del municipi.



Figura 1. Plànol situació

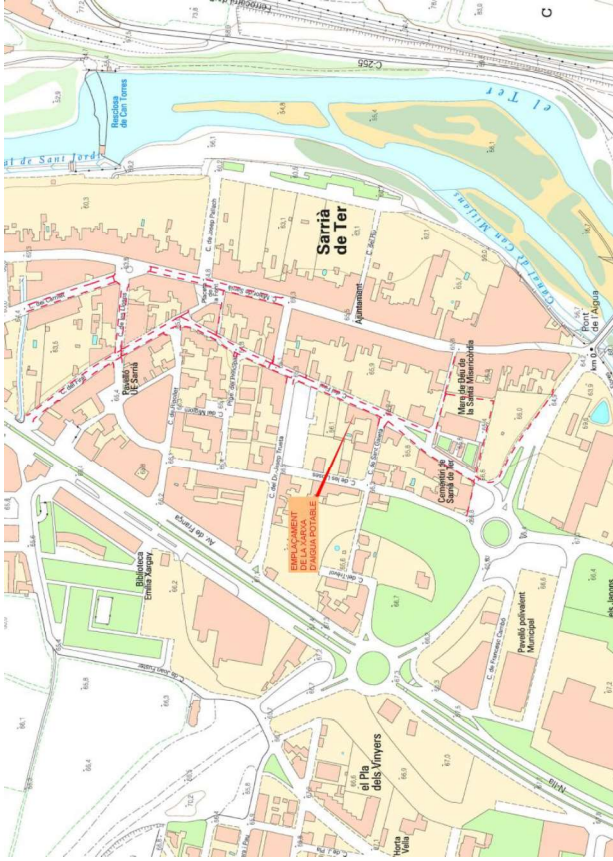


Figura 2. Emplaçament

6. TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte executiu es disposa de:

- Aixecament topogràfic ICC a escala 1:000 de tot el municipi.

L'aixecament topogràfic realitzat consta de les següents característiques geodèsiques:

Sistema de referència: ETRS89

Sistema de coordenades: UTM

Fus: 31

7. INFORMACIÓ GEOLÒGICA

Marc geològic

L'àmbit d'estudi es situa damunt una unitat geològica anomenada:

Cenozoic
Quaternari

Holocè

T_Q12

Terrassa del Ter i afluent. Es troba entre 5 i 10 m sobre el nivell del riu.
Plistocè terminal-Holocè basal.

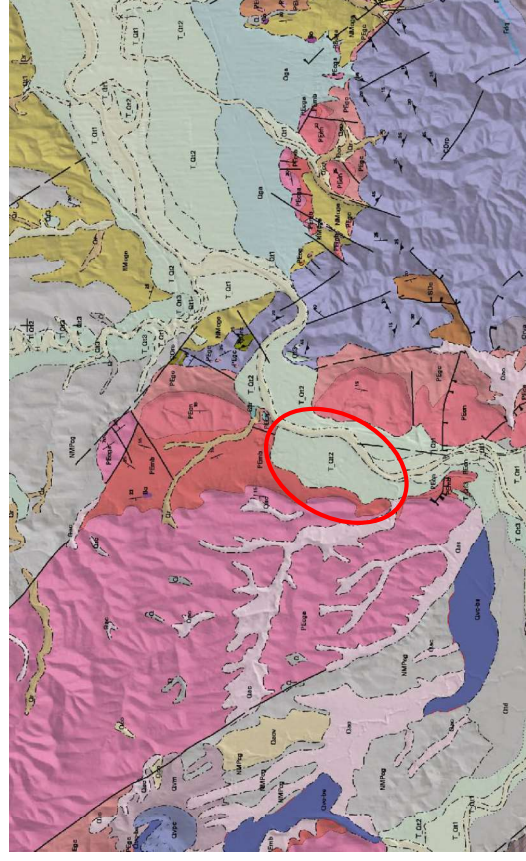


Figura 4. Mapa geològic de Catalunya 1:25.000. Full el Gironès. Font: ICGC



Figura 3. Ortofotoplànol.

8. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES

Les obres a realitzar en el sector consisteixen en la obertura de rases per a la substitució de la xarxa d'aigua potable existent, realitzant les connexions amb la canonada existent i la reconexió d'escomeses existents a mantenir.

La nova canalització d'aigua potable es preveu executar per zona de calçada, per tal d'afectar el mínim possible els diferents serveis soterrats existents.

Les diferents obres a realitzar consisteixen en:

- Enderroc ferm existent per a obertura de rasa aigua potable.
- Obertura de rasa aigua en zona de calçada.
- Execució de la nova xarxa d'aigua potable amb reconexió d'escomeses existents.
- Re-pavimentació de les rases i cales executades.
- Repintat senyalització horitzontal de les parts afectades per a la obertura de rasa.

9. ESTAT ACTUAL

L'àmbit del present projecte es troba urbanitzat i totalment pavimentat amb tots els serveis urbanístics. Tot seguit s'adjunten fotografies de l'estat actual dels terrenys de l'àmbit de l'obra:



Figura 5. Fotografia estat actual Carrer del Firal, desviament des de la C-255.

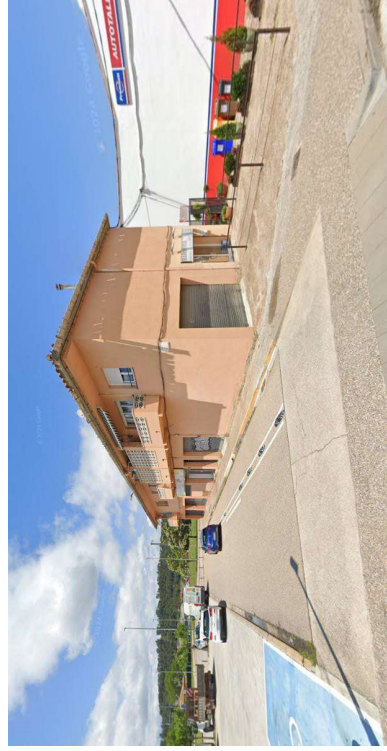


Figura 6. Fotografia estat actual Carrer del Firal, desviament cap al Carrer de les Lloses (sud).

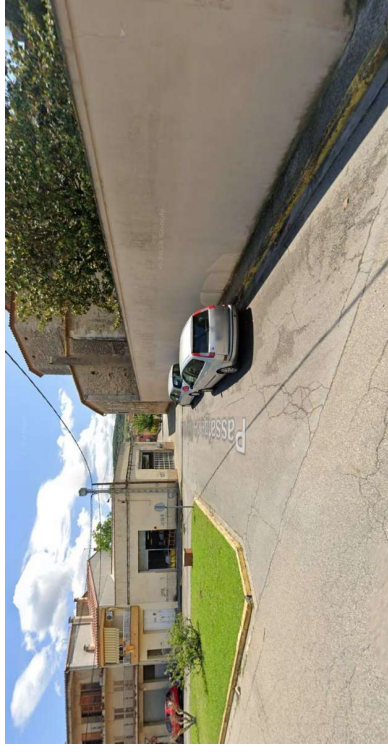


Figura 7. Fotografia estat actual Carrer del Firal creuant amb Passatge de l'Església.



Figura 8. Fotografia estat actual Passatge de l'Església.



Figura 9. Fotografia estat actual Passatge de l'Església.

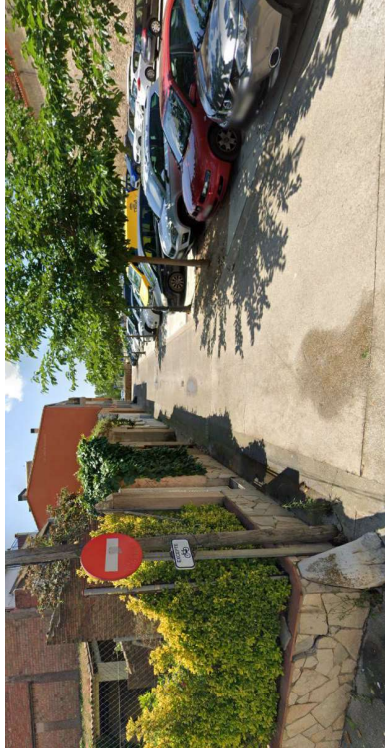


Figura 10. Fotografia estat actual Plaça de l'Obra.



Figura 11. Fotografia estat actual Carrer del Firal.



Figura 12. Fotografia estat actual Carrer del Firal.

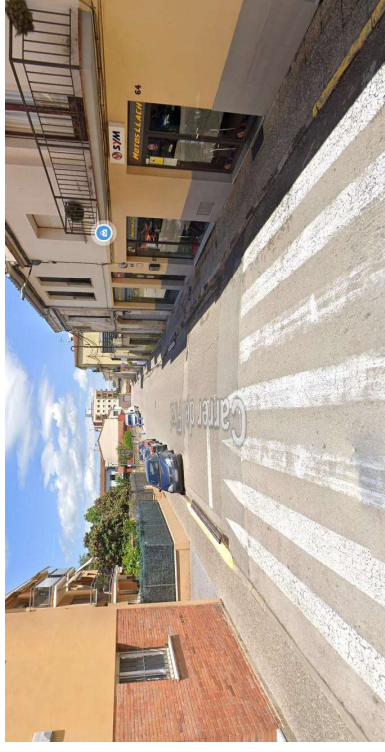


Figura 13. Fotografia estat actual Carrer del Firal.



Figura 14. Fotografia estat actual Carrer del Firal, cruïlla amb Placeta de la Font.



Figura 15. Fotografia estat actual Carrer Major de Sarrià.



Figura 16. Fotografia estat actual Carrer Major, connexió amb Placeta de la Font.



Figura 17. Fotografia estat actual Carrer del Major de Sarrià, cruïlla amb Carrer de les Lloses (nord) i Carrer del Carrilet.



Figura 18. Fotografia estat actual Carrer del Carrilet.

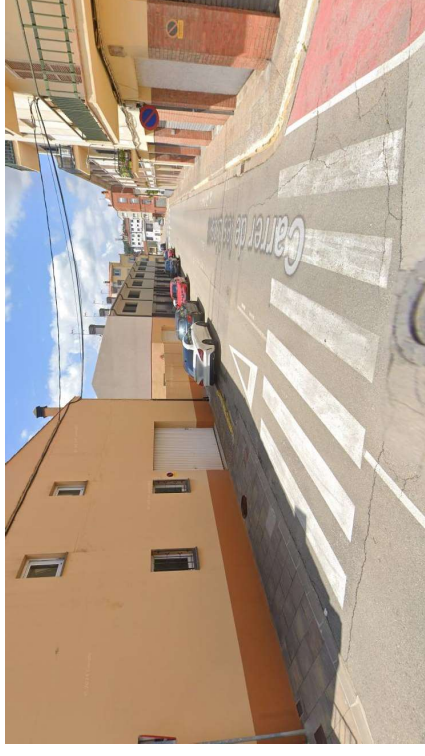


Figura 19. Fotografia estat actual Carrer de les Lloses, zona cruïlla amb Carrer Major de Sarrià i Carrer del Carrilet.



Figura 20. Fotografia estat actual Carrer de les Lloses.



Figura 21. Fotografia estat actual Carrer del Fira cruïlla amb Carrer de les Lloses.



Figura 22. Fotografia estat actual Carrer del Firal.



Figura 23. Fotografia estat actual Carrer del Firal.

Pel que fa a l'estat actual de la xarxa d'aigua potable existent:

Al Carrer del Firal de Sarrià de Ter la xarxa existent d'aigua potable està composta principalment per canonades de Fibrociment de 150 mm i 100 mm de diàmetre ja que tenen molta antiguitat i presenten greus problemes. També ens trobem amb un tram antic al Carrer Major compostat per tubs de Fibrociment 150 mm que s'ha anat reparant amb trams petits de Polietilè de menor diàmetre, també un tram del Carrer de les Lloses amb tubs de Fibrociment de 150 mm i 100 mm en mal estat i finalment el Carrer Carrilet amb tubs de Fibrociment de 100 mm de diàmetre amb les mateixes patologies que els anteriors.

Durant els darrers anys hi ha hagut una gran quantitat d'avaries en aquestes canonades, tant per trencaments sobtats en l'estructura del tub que provoquen grans pèrdues d'aigua i danys materials, com per esquerdes transversals de la canonada i també per avaries en escomeses (tubs de polietilè de baixa densitat en mal estat i accessoris de polipropilè cristal·litats).

En concret, es van registrar les següents avaries:

- Any 2015 = 2 Volum d'aigua perdut estimat = 300 m³.
- Any 2016 = 3 Volum d'aigua perdut estimat = 450 m³.
- Any 2017 = 0
- Any 2018 = 3 Volum d'aigua perdut estimat = 450 m³.
- Any 2019 = 2 Volum d'aigua perdut estimat = 300 m³.
- Any 2020 = 3 Volum d'aigua perdut estimat = 450 m³.
- Any 2021 = 3 Volum d'aigua perdut estimat = 450 m³.
- Any 2022 = 3 Volum d'aigua perdut estimat = 450 m³.
- Any 2023 = 1 (fins (31/07/2023) Volum d'aigua perdut estimat = 150 m³.

Pèrdues totals estimades 2015 – 7/2023 = 3.000 m³.

10. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES I FASES OBRA

L'execució de les obres d'urbanització del present àmbit es preveuen de dur a terme amb dues fases:

- **FASE I →** Aquesta fase d'obra correspon a l'execució de l'àmbit del carrer del Firal i Passatge de l'Església i inclou l'execució dels trams 1 i 2.
- **FASE II →** Aquesta fase d'obra correspon a l'execució de l'àmbit dels carrers Major, carrer Carrilet i carrer Lloses i inclou l'execució dels trams 3, 4 i 5.

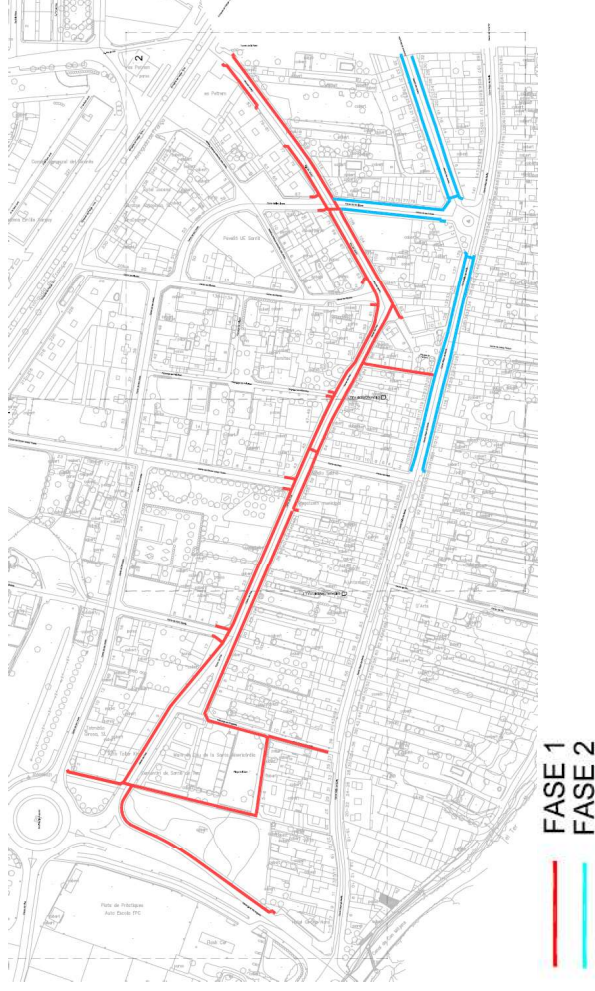


Figura 24. Plànol FASES d'obra.

En els carrers on es preveu la renovació de canonades d'aigua potable en les ambdues voreres, com pot ser el Carrer del Firal, el Carrer Major de Sarrià, el Carrer de les Lloses i el Carrer del Carrilet, es preveu primer executar les obres d'un costat del vial, i després, executar les obres de l'altre costat de vial, per tal de permetre el pas de vianants sempre per una de les dues voreres, i a la vegada, permetre la circulació de vehicles segons plànols de desviament provisional durant les obres.

És un àmbit que disposa de molts guals de vehicles i peatonals per accedir als diferents habitatges de dins l'àmbit. Es permetran els accessos als habitatges prenent les mesures de seguretat corresponents i sempre de manera coordinada amb el desenvolupament de l'obra i seguint les indicacions del coordinador de seguretat i salut.

L'execució de l'obra s'ha dividit en diferents trams, per tal de poder mantenir al màxim possible el trànsit de vehicles per la zona de les obres, sense realitzar talls de trànsit de vehicles, i afectant al mínim possible la circulació dels vianants.

L'àmbit de les obres es divideix en diferents TRAMS, aquests són:

ÀMBIT FASE I:

- **TRAM 1** – s'inclou el Carrer del Firal, des de la zona pròxima del Pont de l'Aigua, incloent el vial que es desvia cap a la zona oest just sortint de la rotonda sud de l'àmbit del projecte, a més de tota la part de la vorera oest del Carrer del Firal fins a connectar amb l'Avinguda de França.
- **TRAM 2** – s'inclou la zona del carrer que surt de la Plaça de l'Obra, passant pel lateral del Cementiri de Sarrià de Ter, a més del vial de la Plaça de l'Obra, el Passatge de l'Església, la vorera est del Carrer del Firal, a més del carrer de la Placeta de la Font.

ÀMBIT FASE II:

- **TRAM 3** – s'inclou la vorera nord del Carrer de les Lloses, connectant amb el Carrer del Carrilet, que queda afectat per la zona de la vorera oest.
- **TRAM 4** – s'inclou la vorera sud del Carrer de les Lloses, a més de la zona de la vorera oest del Carrer Major de Sarrià, en l'àmbit proper a la Placeta de la Font en què es preveuen actuacions.
- **TRAM 5** – s'inclou la vorera est del Carrer del Carrilet i la vorera est del Carrer Major de Sarrià, en l'àmbit proper a la Placeta de la Font en què es preveuen actuacions.

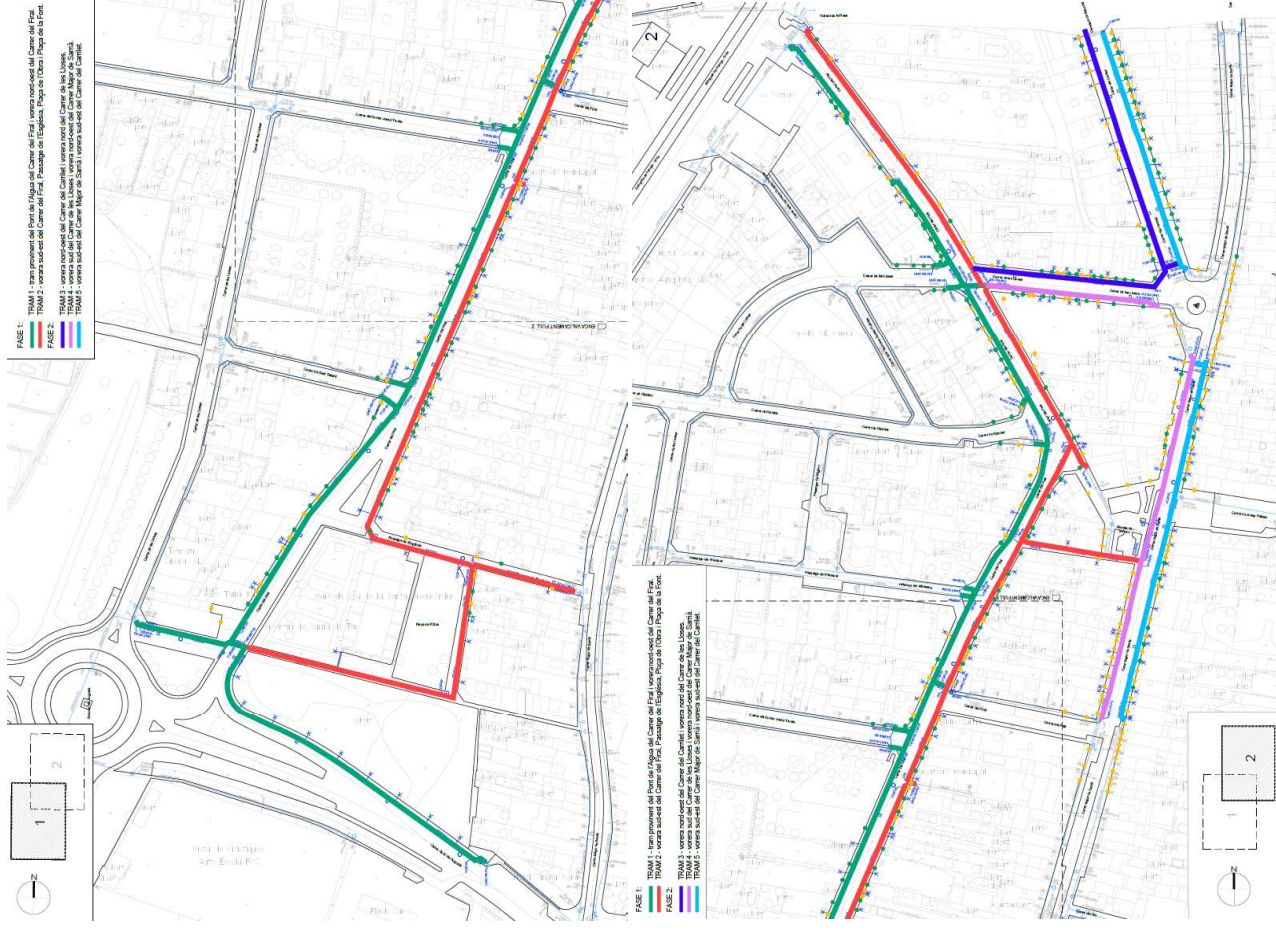


Figura 25. Plànol trams a tenir en compte per la senyalització provisional d'obra.

11. SERVEIS EXISTENTS

Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

A continuació es passa a descriure cadascun dels serveis existents:

11.1 DRENATGE I CLAVEGUERAM

En els carrers àmbit de projecte es disposa de xarxa unitària de clavegueram.

Aquesta xarxa unitària està formada per conduccions de diversos materials que transcorren pels carrers afectats. Aquestes conduccions, segons els carrers que es troben afectats per les actuacions són:

- Carrer del Firal – conducció de formigó de diversos diàmetres: Ø400 mm, Ø500 mm i Ø800 mm.
- Passage de l'Església – conducció de formigó de diàmetre Ø300 mm en el tram des del Carrer Major de Sarrià fins a la Plaça de l'Obra, i conducció de formigó de diàmetre Ø400 mm en el tram des de la Plaça de l'Obra fins al Carrer del Firal.
- Plaça de l'Obra – conducció de formigó de diàmetre Ø400 mm que transcorre pel vial transitable de la zona est de la mateixa.
- Placeta de la font – conducció de formigó de diàmetre Ø200 mm que connecta entre el Carrer del Firal i el Carrer Major de Sarrià.
- Carrer Major de Sarrià – conduccions de diferents materials com ara PVC i formigó i de diferents diàmetres. En la zona d'intervenció de l'actuació de substitució de la xarxa d'aigua potable, les conduccions transcorren per les dues voreres dins l'àmbit de projecte. Aquestes conduccions són de formigó de diàmetres Ø300 mm i Ø400 mm.
- Carrer de les Lloses – en el tram que connecta entre el Carrer Firal i la rotonda de connexió amb el Carrer Major de Sarrià i el Carrer del Carrilet, transcorre una conducció de formigó de diàmetre Ø600 mm pel centre de la calçada.
- Carrer del Carrilet – seguint les característiques de la xarxa del Carrer Major de Sarrià, aquest carrer compta amb dues conduccions de formigó de diàmetre Ø200 mm i Ø300 mm pel centre d'ambdues calçades pertinenents a l'àmbit de la substitució de la xarxa d'aigua potable.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.



Figura 26. Plànol xarxa drenatge i clavegueram existent – Cicle de l'Aigua del Ter, S.A.

11.2 AIGUA POTABLE

Pel que fa al Carrer del Firal, hi transcorre una canonada de Fibrociment de diferents diàmetres, tals com, Ø80 mm, Ø100 mm i Ø150 mm.

La zona de la Plaça de l'Obra, propers a la parròquia de la Mare de Déu de la Santa Misericòrdia, transcorre una canonada de Fibrociment Ø150 mm.

En el Passatge de l'Església, transcorre una canonada de Fibrociment Ø100 mm i Ø150 mm, a més de que s'hi troba ubicat un hidrant a la zona propera de la connexió amb la canonada que prové de la Plaça de l'Obra.

En la zona de la Placeta de la Font, hi transcorre una canonada de Fibrociment Ø80 mm, que connecta amb una canonada de Polietilè existent Ø90 mm que prové del Carrer del Firal.

En el tram afectat per les actuacions del Carrer Major de Sarrià, la canonada d'aigua potable existent consta de diferents materials i diàmetres, algun tram de canonada és de Fibrociment Ø150 mm, i just el tram de la Placeta de la Font, la canonada existent és de Polietilè Ø75 mm.

El tram nord del Carrer del Firal, en connexió entre el Carrer Ripollet i l'Avinguda de França, les canonades existents són de Fibrociments de diàmetres Ø100 mm i Ø150 mm.

El Carrer de les Lloses, la vorera ubicada a la zona nord és de Fibrociment Ø100 mm, i la vorera ubicada a la zona sud, és de Fibrociment Ø150 mm.

El tram a modificar del Carrer del Carrilet, la canonada existent és de Fibrociment Ø80 mm.

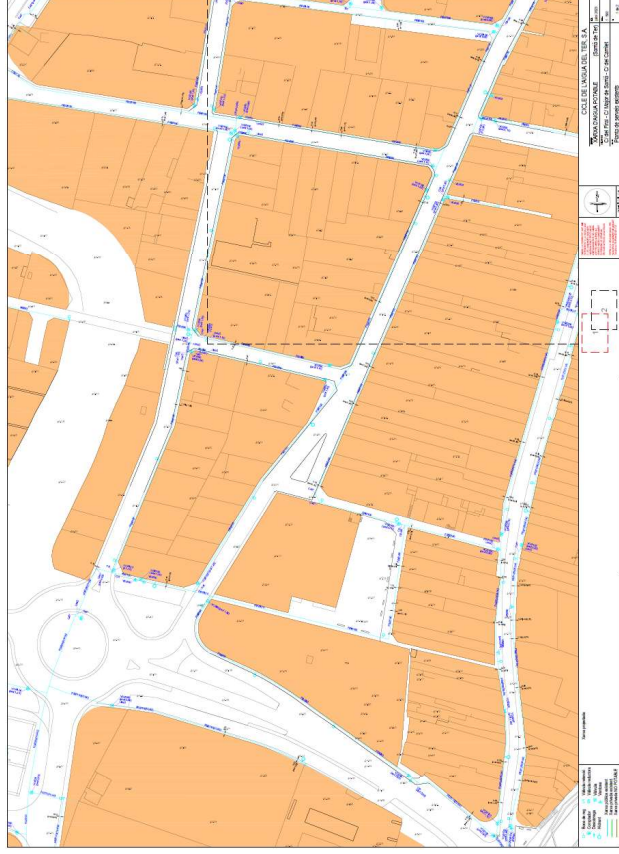


Figura 27. Plànol xarxa d'aigua existent – Cicle de l'Aigua del Ter, S.A.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Pel que fa a l'estat de les canonades existents, tal i com ja hem explicat anteriorment, al C/ del Firal de Sarrià de Ter la xarxa existent d'aigua potable està composta principalment per canonades de Fibrociment de 150 i 100 mm de diàmetre que ja tenen molta antiguitat i presenten greus problemes. També ens trobem amb un tram antic al C/ Major compostat per tubs de Fibrociment de 150 mm que s'ha anat reparant amb trams petits de Polietilè de menor diàmetre, també un tram del C/ de les Lloses amb tubs de Fibrociment de 150 i 100 mm en mal estat i finalment el C/ Carrilet amb tubs de Fibrociment de 100 mm de diàmetre amb les mateixes patologies que els anteriors. Durant els darrers anys hi ha hagut una gran quantitat d'avaries en aquestes canonades, tant per trencaments sobtats en l'estructura del tub que provoquen grans pèrdues d'aigua i danys materials, com per esquerdes transversals de la canonada i també per avaries en escomeses (tubs polietilè de baixa densitat en mal estat i accessoris de polipropilè cristal·litzats).

Així doncs, donat que hi ha algunes canonades que presenten avaries molt freqüents i que han esgotat sobradament la seva vida útil, el present projecte proposa la seva substitució.

11.3 XARXA ELÈCTRICA

Dins l'àmbit de projecte, en la zona del Carrer del Firal, es disposa de xarxa de mitja tensió existent soterrada. No s'observen dins l'àmbit de projecte la ubicació de centres transformadors.

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector, aquesta està formada per conduccions aèries que es preveuen de mantenir, sense realitzar-hi cap actuació.

Aquestes línies es troben ubicades a la zona del Carrer del Firal, el tram edficat que comunica entre el Carrer de Sant Gaietà i el Carrer del Doctor Josep Trueta. L'altra zona on podem observar que hi ha ubicades línies aèries de Baixa Tensió, és la zona del Carrer del Carrilet, en connexió amb el Carrer de les Lloses, i aquest amb connexió amb el Carrer del Firal i la zona fora d'àmbit del Carrer de les Lloses provinent del Pavelló UE Sarrià.

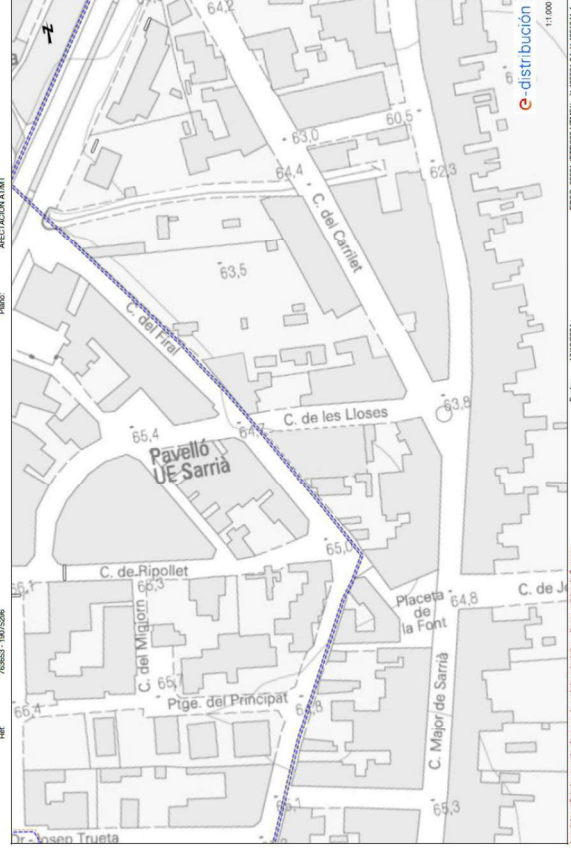
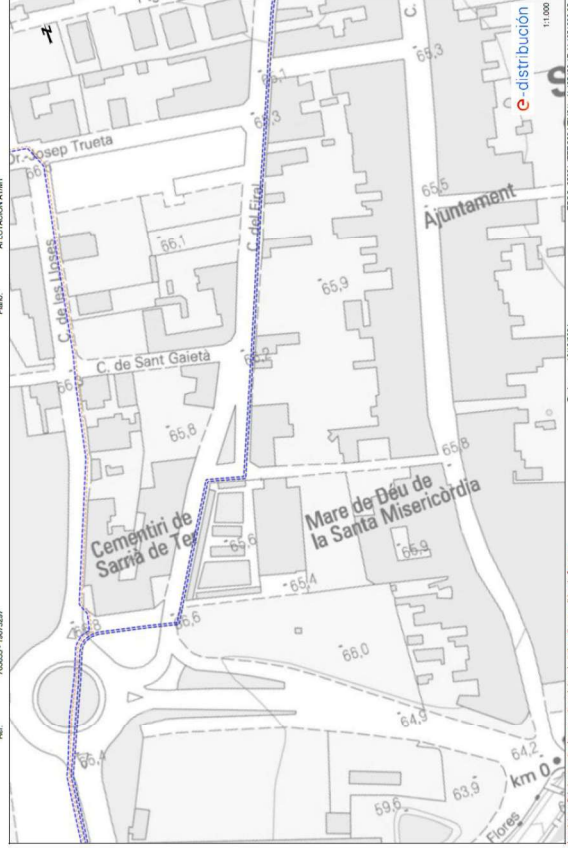


Figura 28. Xarxa existent de mitja tensió - ACEFAT.



Figura 29. Planol xarxa de baixa tensió existent – ACEFAT.

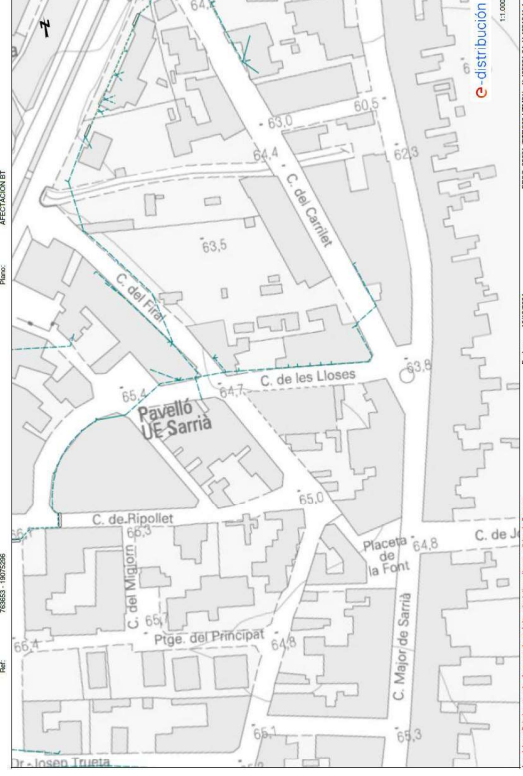


Figura 30. Planol xarxa de baixa tensió existent – ACEFAT.

Amb tot, s'ha observat que en l'àmbit del present projecte hi ha la presència de moltes més línies aèries que no queden reflexades amb els plànols facilitats per ACEFAT.

Pel que fa a les línies aèries existents s'hauran de tenir en compte les distàncies de seguretat corresponents a la hora de treballar amb la maquinària d'obra.

11.4 XARXA TELEFONIA.

La xarxa de Telefonia existent en el sector està formada per conduccions soterrades i línies aèries, no es preveu realitzar-hi cap actuació.

Pel que fa a les línies aèries existents s'hauran de tenir en compte les distàncies de seguretat corresponents a la hora de treballar amb la maquinària d'obra.

Els plànols facilitats per la plataforma ACEFAT no inclouen el traçat de les línies aèries existents dins l'àmbit.

Les conduccions soterrades transcorren majoritàriament pel Carrer Major de Sarrià, tot i que també s'observen alguns conductes existents a la zona en connexió entre el Carrer Major de Sarrià i la Plaça de l'Obra.

També s'observen conductes existents a la zona del Carrer del Firal en connexió amb el Passatge del Principat. Amb connexió també amb el Carrer Major de Sarrià, s'observa un creuament a la zona del Carrer del Firal, que passa per la Placeta de la Font i connecta amb el Carrer Major de Sarrià.

Independentment de les conduccions existents al Carrer Major de Sarrià, també s'observen conduccions a la zona nord del Carrer del Firal, alguna pel Carrer de les Lloses en la zona propera al Carrer del Carrilet. A més, en aquest últim, s'observen conduccions existents en connexió amb la Carretera Antiga a Banyoles.

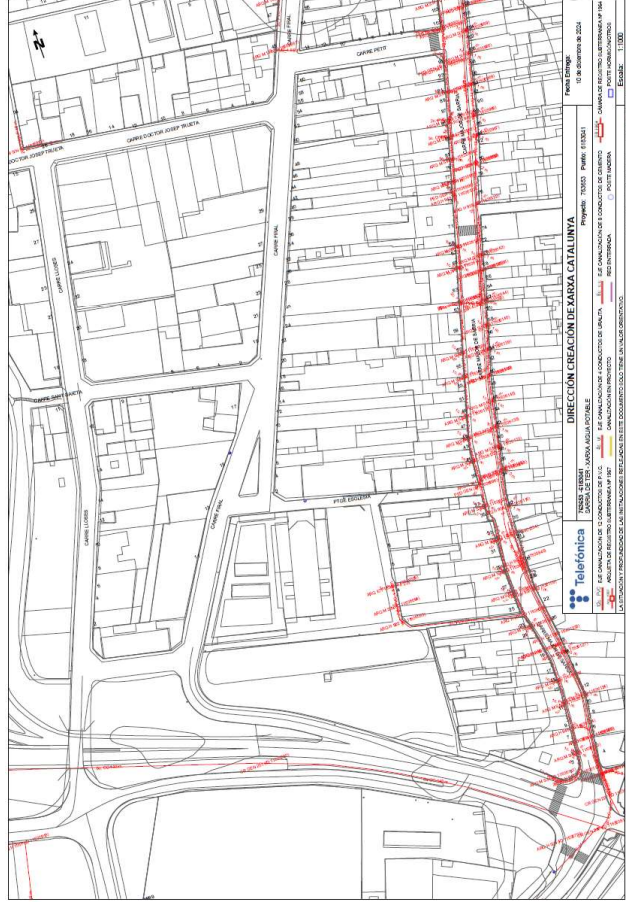


Figura 31. Plànol xarxa telefonia existent – ACEFAT.

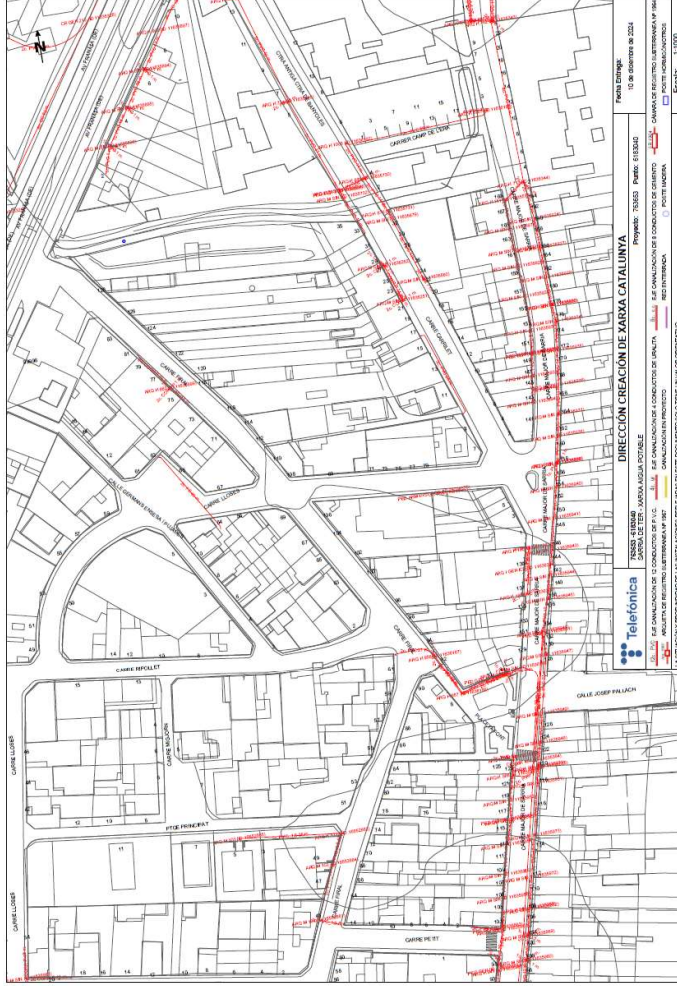


Figura 32. Plànol xarxa telefonia existent – ACEFAT.

11.5 XARXA GAS

L'àmbit de projecte disposa de xarxa de gas soterrada la qual es preveu de mantenir sense realitzar-hi cap actuació. Aquesta es troba ubicada en el Carrer Major de Sarrià, la Plaça de l'Obra, el Passatge de l'Església, el Carrer del Firal, la Placeta de la Font, el Carrer de les Lloses i el Carrer del Carrilet.

Aquestes canalitzacions estan formades per conduccions de PE de diferents diàmetres, tals com, Ø63 mm, Ø110 mm, Ø160 mm. Les connexions d'escomesa a les finques, aquestes són de PE Ø32 mm i Ø40 mm.

11.6 PAVIMENTACIÓ EXISTENT

Pel que fa a la pavimentació existent de la calçada del Carrer Major de Sarrià, Carrer del Firal, Carrer de les Lloses i Carrer del Carrilet, aquesta és amb paviment asfàltic.



Figura 34. Paviment asfàltic existent del Carrer Major de Sarrià, Carrer del Firal, Carrer de les Lloses i Carrer del Carrilet

Pel que fa a les voreres existents del Carrer del Firal, Carrer Major de Sarrià, Carrer de les Lloses i Carrer del Carrilet, és un paviment de panot municipal del tipus àrid vist.



Figura 35. Paviment de vorera existent de les voreres del Carrer del Firal, Carrer Major de Sarrià, Carrer de les Lloses i Carrer del Carrilet.

El tram de carrer del Passatge de l'Església la vorera és de paviment de formigó acabat rentat a l'àrid vist.



Figura 36. Paviment existent al Passatge de l'Església.

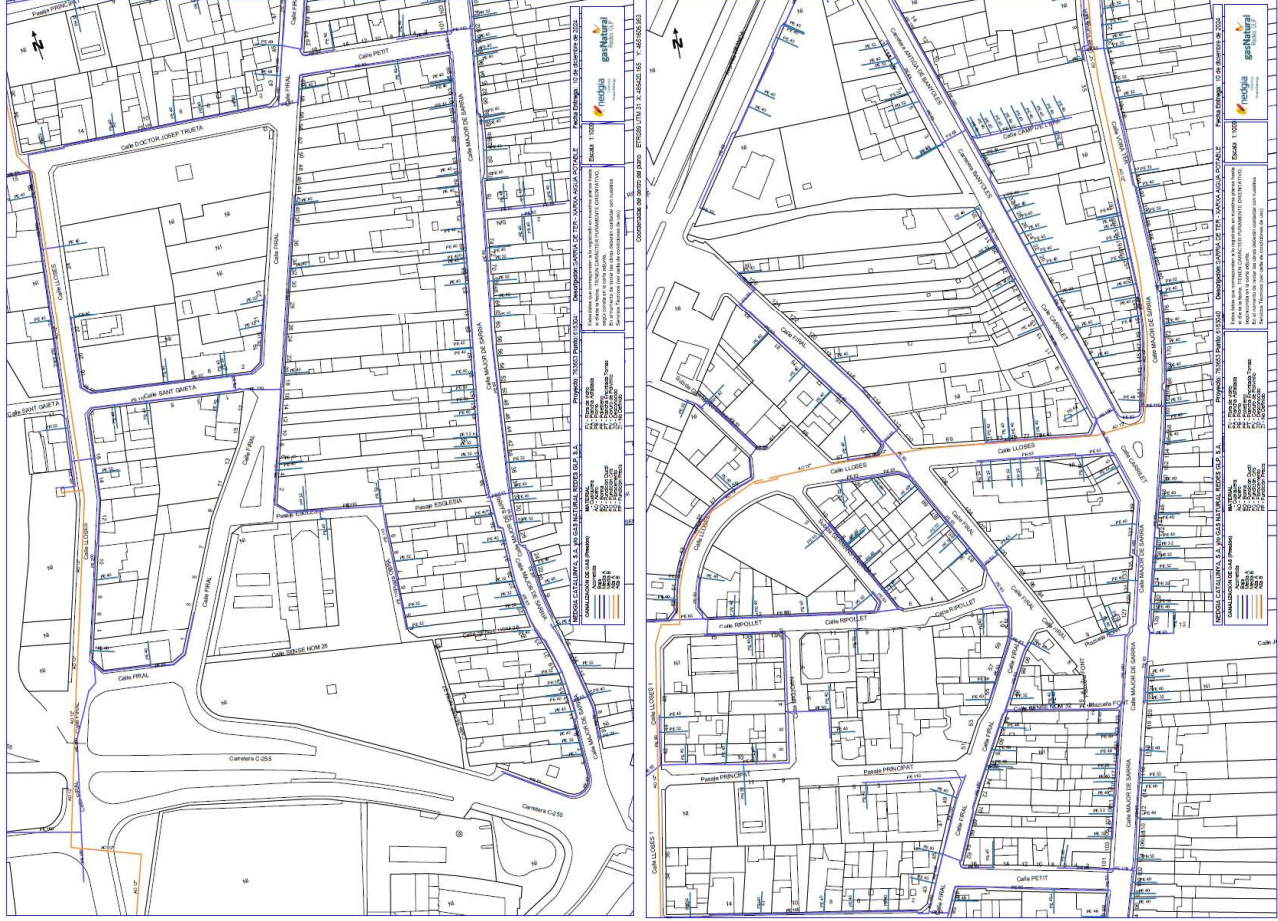


Figura 33. Plànol xarxa de gas existent – ACEFAT.

En la zona de la Placeta de la Font, i el tram de Carrer Major de Sarrià que connecta amb aquesta, el paviment existent és amb panot ratllat de color blanc/vermell de 30x30x4 cm.

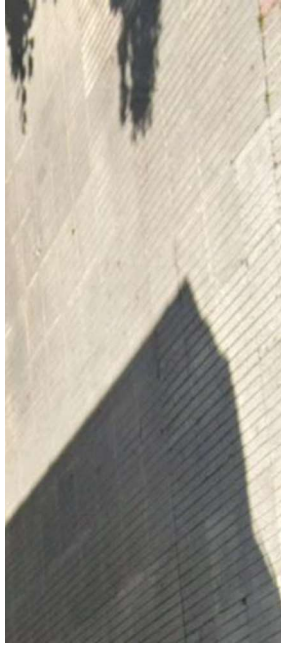


Figura 37. Paviment existent a la Placeta de la Font i Carrer Major de Sarrià en connexió amb aquesta.

Pel que fa a l'encintat és del tipus "T2", amb rigola de formigó "in situ".

12. ENDERROCS

Dins l'àmbit de l'obra hi ha pavimentació existent, amb tot, només serà necessari executar l'enderroc del paviment existent on s'hagi d'executar la nova canalització d'aigua potable a implantar. Es preveu l'enderroc per a la obertura de rasa de la nova xarxa d'aigua potable en la zona de calçada, de pavimentació asfàltica. Pel que fa a les connexions amb la canonada existent, aquestes es preveuen de realitzar en zona de vorera, per tant, serà necessari l'enderroc i reposició del ferm afectat. El mateix passa amb la reconexió de les diferents escomeses d'aigua potable existents, que serà necessari realitzar l'enderroc i reposició del corresponent paviment existent afectat.

Pel que fa als serveis, es preveu l'anul·lació dels trams de xarxa d'aigua existent de fibrociment, però no es preveu l'enderroc de la mateixa, ja que el traçat de la nova canalització es preveu realitzar per zona de calçada, no afectant la canalització existent. Així doncs, tant sols serà necessari l'enderroc de canalització existent en els punts de connexió amb la xarxa existent.

En l'àmbit d'estudi no es preveu l'enderroc de cap edificació existent ni tanques d'obra.

Aquest enderroc es defineix i concreta l'amidament en el corresponent annex d'enderrocs i gestió de residus.

13. XARXA VIÀRIA INTERNA DE L'ÀMBIT DEL PRESENT PROJECTE

Tot seguit es passa a analitzar la secció transversal dels vials a considerar per a la realització de la substitució de la xarxa d'aigua potable, amb la obertura de les rases:

Carrer del Firal, Carrer Major de Sarrià (tram fora de la Plaça de la Font), Carrer de les Lloses i Carrer del Carrilet:

Aquest vial, majoritàriament, té la mateixa secció, aquesta es compon per dues voreres amb paviment de panot municipal del tipus àrid vist de riu, delimitades per vorada tipus "T2", i una calçada amb paviment asfàltic. La secció transversal es presenta amb el pendent cap a les vorades, que inclouen una rigola de formigó realitzada "in situ".

Secció tipus:

- Vorera amb paviment de panot municipal del tipus àrid vist de riu.
- Vorada prefabricada de formigó tipus T2 amb rigola de formigó "in situ".

- Calçada amb paviment asfàltic.
- Vorada prefabricada de formigó tipus T2 amb rigola de formigó "in situ".
- Vorera amb paviment de panot municipal del tipus àrid vist de riu.

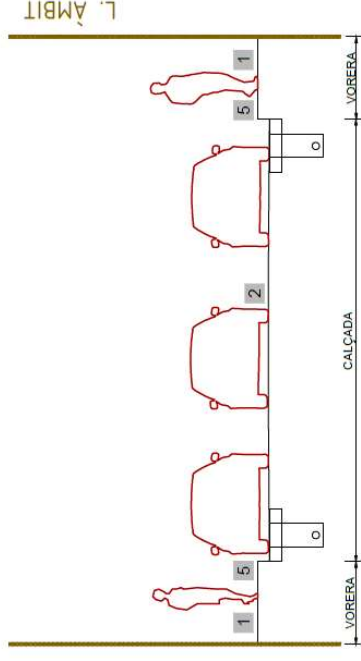


Figura 38. Secció transversal Carrer del Firal, Carrer Major de Sarrià (tram fora de la Plaça de la Font), Carrer de les Lloses i Carrer del Carrilet.

Passatge de l'Església:

Aquest vial consta d'un paviment de plataforma única, essent aquest un paviment de formigó acabat raspallat, que està destinat al pas peatonal i de vehicles entre el Carrer Major de Sarrià i el Carrer del Firal. La secció presenta un pendent cap a la part central del mateix. La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- Vorera amb paviment de formigó acabat rentat a l'àrid vist.

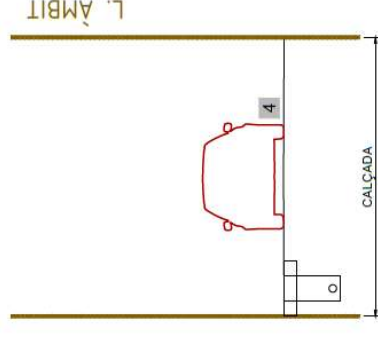


Figura 39. Secció transversal Passatge de l'Església.

- Tram de vorera amb paviment de llamborda prefabricada de formigó.
- Vorada prefabricada tipus T2.
- Tram de vorera de connexió amb la façana amb paviment tàctil indicador direccional.

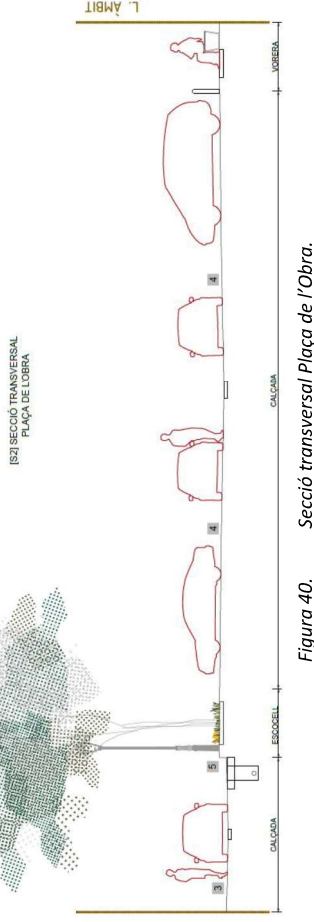


Figura 40. Secció transversal Plaça de l'Obra.

Placeta de la Font:

Aquest vial està constituït per un paviment de plataforma única executat amb paviment de panot ratllat de color blanc/vermell, amb el trànsit de vehicles restringit per una pilaona a la zona de connexió amb el Carrer del Firal. La secció presenta un pendent cap a la part central del mateix. La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- Paviment al mateix nivell amb ús peatonal.

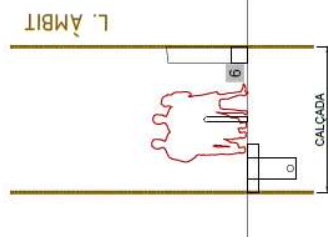


Figura 41. Secció transversal Placeta de la Font.

Carrer Major de Sarrià (zona propera de connexió amb la Plaça de la Font):

Aquest vial està pavimentat amb diferents tipus de paviment segons la zona, generalment, a la zona de la Plaça de la Font, consta d'una vorera formada per un paviment de panot municipal del tipus àrid vist de riu, i l'altra vorera, la que forma part de la Plaça de la Font, està composta per paviment tàctil indicador municipal.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- Vorera amb paviment de formigó acabat rentat a l'àrid vist.
- Vorada prefabricada de formigó tipus T2.
- Calçada amb paviment asfàltic.
- Vorada prefabricada tipus T2.
- Tram de vorera amb paviment tàctil indicador direccional.
- Vorada prefabricada tipus T2.

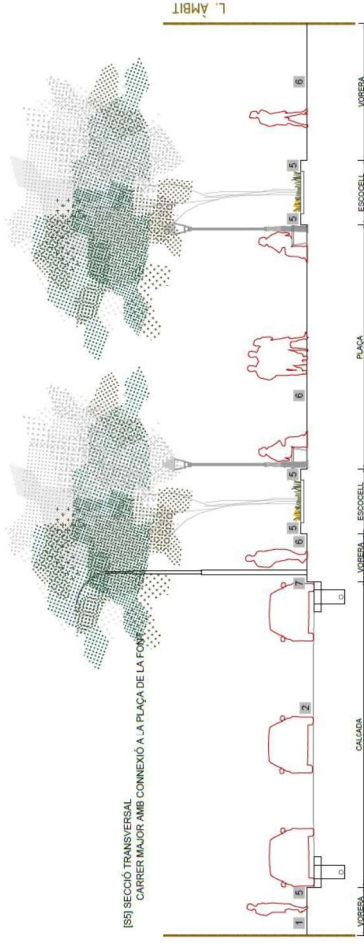


Figura 42. Secció transversal Carrer Major de Sarrià (connexió amb la Plaça de la Font).

14. PAVIMENTACIÓ

La **REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ** per a obertura de rasa de serveis en zona de calçada, es preveu executar amb els següents criteris:

- REPOSICIÓ VORERA AMB PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT RENTAT ÀRID VIST:
 - 15 cm de tot-ú reciclat.
 - 22 cm de base de formigó HAF-30 amb fibres tipus FIBRATEC V12-AM amb 2kg/m3, color gris i acabat amb àrid vist.

La **REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT** per a obertura de rasa de serveis en vorera, es preveu executar amb els següents criteris:

- REPOSICIÓ VORERA AMB PANOT MUNICIPAL DEL TIPUS ÀRDI VIST DE RIU:
 - 15 cm de tot-ú reciclat.
 - 10 cm de base de formigó HM-20.
 - 3 cm de morter fresc elaborat en obra
 - Capa de lletada de ciment.
 - 4 cm de panot amb acabat de graveta de riu rentat a l'àcid de 30x30x4 cm.
- REPOSICIÓ VORERA AMB PANOT RATLLAT color blanc/vermell:
 - 15 cm de tot-ú reciclat.
 - 10 cm de base de formigó HM-20.
 - 3 cm de morter fresc elaborat en obra
 - Capa de lletada de ciment.
 - 4 cm de panot tàctil indicador direccional de 30x30x4 cm.
- FERM DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, en vorera:
 - 15 cm de tot-ú reciclat.
 - 10 cm de base de formigó HM-20.
 - 3 cm de morter fresc elaborat en obra.

- Capa de lletada de ciment.
- 8 cm de llamborda prefabricada de formigó, de 60x40x8cm, mateixes característiques que l'existent, col·locada a trencajunts. Rejuntat amb sorra tipus City Pro o equivalent.

La **REPOSICIÓ DE FERM ASFÀLTIC per a obertura de rasa de serveis**, es preveu executar amb la següent secció de ferm:

- Reposició de FERM ASFÀLTIC per a rasa de serveis:
 - Replè amb sorra per a protecció de la nova canonada aigua.
 - Replè de rasa amb material seleccionat, quan la profunditat de la rasa ho requereixi.
 - 20 cm de base de tot-ú reciclat
 - 15 cm de formigó en massa H-20.
 - Reg imprimació (C50BF5 IMP).
 - 6 cm de capa de rodadura asfàltica (AC 16 surf B50/70 D).

Els sobreambles a executar en la restitució del paviment de la rasa haurà de ser de mínim 20 cm d'amplada a banda i banda de la rasa, segons el següent croquis:

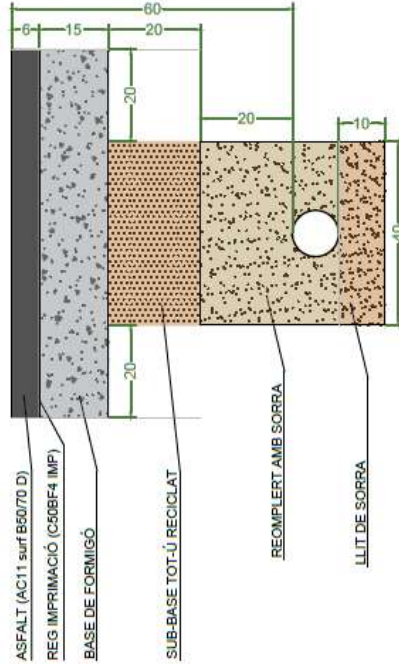


Figura 43. Croquis reposició rasa de servei en zona de calçada.

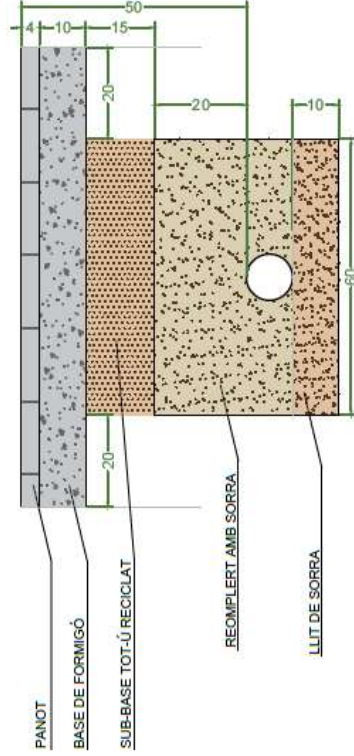


Figura 44. Croquis reposició rasa de servei en zona de vorera.

Pel que fa a l'**ENCINTAT**, es preveu mantenir l'existent, amb tot si en algun punt és necessari el seu enderroc i reposició s'executarà mantenint les característiques de l'existent, el qual majoritàriament és amb vorada prefabricada de formigó tipus T-2, amb rigola de formigó "in situ" de 20 cm d'amplada.

15. XARXA D'AIGUA POTABLE

En el moment de redacció del present projecte, es disposa del corresponent assessorament tècnic per part de la companyia municipal d'aigua potable, Cicle de l'Aigua del Ter SA (CATSA).

Es preveu la instal·lació d'una nova conducció soterrada d'aigua potable de Fundició Dúctil, que passarà per la calçada, en substitució amb les canonades existents que transcorren per les voreres i són de Fibrociment.

L'àmbit de projecte ja compta actualment amb una xarxa d'aigua potable, però no es troba en bon estat, ja que des de l'any 2015 ha anat patint avaries i causant unes pèrdues estimades de 3.000 m³ d'aigua. A més, les canonades estan principalment construïdes amb Fibrociment, les quals és convenient substituir-les per noves canonades de Fosa Dúctil.

Al tractar-se de conduccions de Fibrociment, serà necessari tenir especial cura en els treballs d'execució de les noves canonades en les zones de creuament i connexió amb la xarxa existent d'aigua potable, per tal d'evitar possibles trencaments de la canonada existent. Serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Es projecta una xarxa de recorregut sota calçada, amb l'interior de morter ciment centrifugat ISO 4179, classe K-9s ISO 2531 amb junta automàtica i anella EPDM, junta de zinc 230 gr/m² ISO 8179 i pintura bituminosa d'espessor mig 120 micres. Es preveu senyalitzar-la amb cinta senyalitzadora, i ubicar-la a 60 cm de fondària per sobre de la generatriu del tub d'aigua.

Les connexions a les xarxes existents a mantenir, s'hauran de contemplar sempre amb una vàlvula de comporta de forma que permeti seccionar la nova xarxa de l'existent.

Per a vàlvules de comporta de diàmetre inferior a 80mm es preveu executar amb una arqueta de registre de 40x40cm i amb marc quadrat i tapa de fosa de registre de 40x40 cm, del tipus B-6DU C250 de Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, amb gravat del servei.

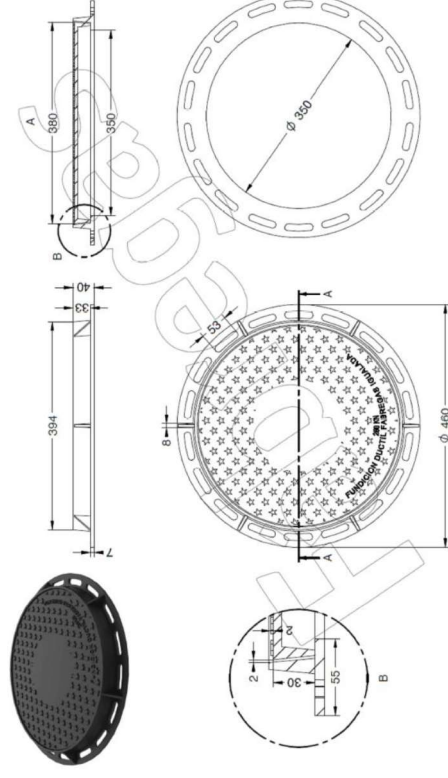


Figura 45. Tapa de registre B-6DU de Fàbregas, per a vàlvules de comporta $\phi < 80$ mm.

Per a vàlvules de comporta de diàmetre igual o superior a 80mm es preveu executar un pou de registre D=100cm i D=120cm i amb marc i tapa de fosa de registre de Ø600mm, del tipus GEO D400 de EJ o equivalent, amb gravat del servei.

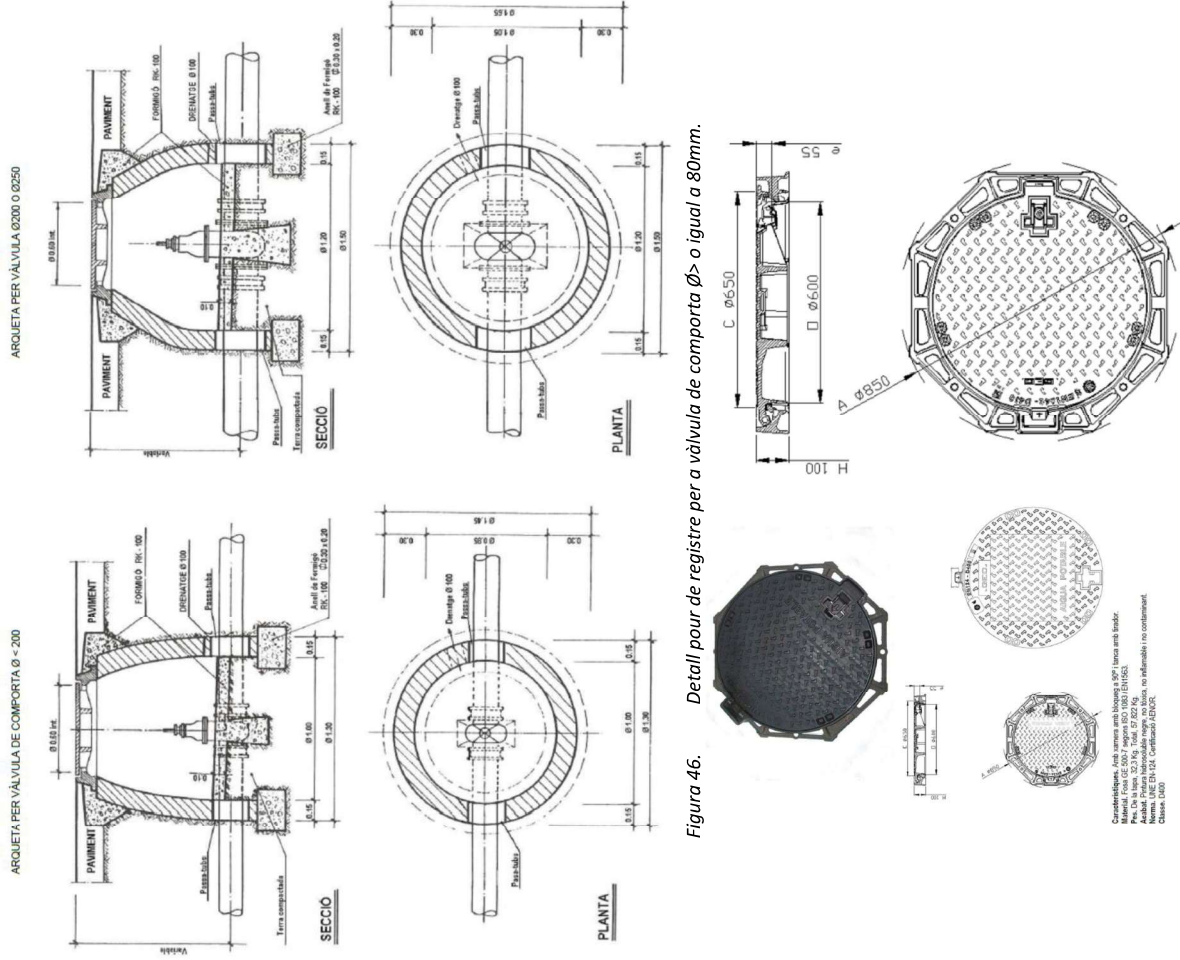


Figura 47. Tapa de registre tipus GEO D400 de EJ o equivalent.

Es preveu fer les **reconnexions de totes les escomeses existents**. La reconneixió de les escomeses s'executarà a peu de façana, sense afectar-la, i s'executarà a una arqueta de registre per a clau de pas (vàlvula d'escomesa), amb marc i tapa de Fosa de Accysa o equivalent, amb instal·lació d'una clau de pas.

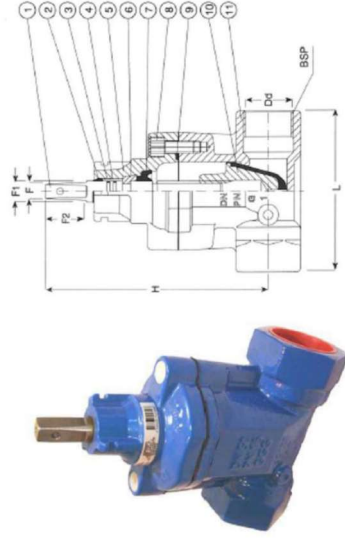


Figura 48. Imatge vàlvula de registre a instal·lar a peu de façana, segons fixes tècniques.

Els treballs d'instal·lació mecànica de les connexions a les canonades d'aigua existents a mantenir, tant pel que fa a la nova canalització com pel provisional d'obres, les haurà de realitzar l'empresa municipal d'aigua potable CATSA (Cicle de l'Aigua del Ter S.A).

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

En els punts alts, es preveu la instal·lació de **ventoses** amb l'objectiu d'alliberar l'aire acumulat a les tuberies i evitar problemes, com ara la formació de buits d'aire que poden impedir el flux de l'aigua.

La ventosa es preveu d'instal·lar amb pou de registre de DN1.00m de fins a 1,5 m de profunditat, amb marc quadrat i tapa de fosa de registre de 40x40 cm, del tipus B-6DU C250 de Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, amb gravat del servei.

La instal·lació de canonades i accessoris a fons de rasa cal que disposin d'un llit d'assentament amb un gruix de 10cm i recobriment superior de la canonada de sorra, amb un gruix de 20cm per sobre la generatriu del tub. En zona de calçada es recomana un mínim de profunditat sobre el llom de la canonada de 60 cm de material i un compactat del 95% PM.

Es preveu la instal·lació d'una xarxa provisional d'obra per a realitzar els treballs.

Es preveu la instal·lació de nous hidrants del tipus Belgicast 100mm. Aquests aniran instal·lats a l'interior d'un pou de registre de diàmetre 100mm i amb tapa del tipus GEO D400 de EJ o equivalent, de diàmetre Ø600mm i pintades de color vermell.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta.

16. SENYALITZACIÓ

En quant a la senyalització es preveu el re-pintat de senyalització horitzontal en les zones on s'hagin vist afectades degut a la obertura de la rasa de serveis de la calçada per a la implantació de la nova xarxa d'aigua potable.

Els treballs de pintat de senyalització horitzontal es faran amb el següent tipus de pintura:

- Pintura de dos components en fred amb una dotació mínima de 1200 gr/m² de pintura i 500 gr/m² d'esferes de vidre → **Aquesta pintura s'utilitzarà per a pintar els diferents elements viaris com: pas de vianants, pas bicicletes, lletres STOP i altres, fletxes, símbols, banda de detenció...**

En annex corresponent es descriuen les característiques tècniques de la senyalització horitzontal.

17. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

L'execució d'obres a la via pública o a les seves immediacions pot interferir en la circulació de vehicles, posant en risc la seguretat de les persones usuàries i treballadores. Per aquest motiu, és fonamental adoptar una adequada senyalització, abalisament i, si escau, defensa de les zones de treballs, amb l'objectiu de millorar la seguretat dels treballadors i reduir, entre d'altres, el risc d'atropellaments per invasió de vehicles.

El Pla de Seguretat i Salut del contractista incorporarà una planificació específica d'aquestes obres i també la definició detallada de la senyalització dels diferents trams de l'obra a executar.

Per la seva definició es seguiran els criteris generals definits en les figures següents extretes de :

- Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres
- Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes del Ministeri de Foment.
- Manual de senyalització mòbil d'obres del Ministeri de Foment.

En annex corresponent es descriuen les característiques de la senyalització provisional d'obres del present projecte.

18. PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu que es seguirà pel desenvolupament de les obres serà en última instància el que determini l'empresa constructora finalment contractada.

Es procedeix a la definició bàsica del procediment constructiu proposat a nivell de projecte.

El pla d'obra a seguir per a l'execució del present projecte d'urbanització, a mode indicatiu, queda planificat de la següent forma:

- Localització de serveis soterrats
- Enderrocs
- Subbases i bases
- Col·locació de vorades
- Realització de creuaments
- Xarxa d'aigua potable
- Pavimentació voreres i calçada
- Senyalització i acabats

19. DESVIAMENTS PROVISIONALS

A l'inici de les obres, l'empresa contractista presentarà una proposta de desviaments dels itineraris peatonals i rodats que haurà de ser consensuat amb el departament de mobilitat i/o la Policia Municipal.

Durant l'obra es realitzaran tots els treballs necessaris de manteniment i actualització d'aquests treballs.

20. ALTRES CONSIDERACIONS

En tot moment, des de l'inici dels treballs i fins a la recepció de l'obra, el contractista es responsabilitzarà de garantir les condicions de seguretat i accessibilitat en la via pública per a tot el tràfic, tant de vianants com de vehicles, adequant, senyalitzant i mantenint en les correctes condicions els passos alternatius que es considerin necessaris mentre durin els treballs. La garantia d'aquesta mesura de seguretat s'estendrà a l'horari nocturn, disposant la instal·lació de senyals lluminoses, i tots els dispositius que a criteri de la Direcció Facultativa i dels Serveis Tècnics Municipals, sota la decisió del Coordinador de Seguretat i Salut s'estimin oportuns.

El contractista protegirà, al seu cost, els arbres i jardineria que es trobin dins de l'àmbit d'obres i que no estiguin afectats pels treballs.

En el moment d'executar el moviment de terres es regarà la zona d'obres per minimitzar l'impacte de la pols.

El contractista designarà en tot moment un responsable de les obres per tal de solucionar qualsevol incidència fora de l'horari laboral.

Per tal d'accedir als habitatges, aparcaments privats, el contractista col·locarà en tot moment plataformes metàl·liques per al pas de vehicles, i sempre que la Direcció Facultativa ho consideri convenient, passeres amb baranes per accedir als habitatges.

En tot moment es facilitarà, sempre que l'obra ho permeti, el pas de vehicles.

El contractista haurà de realitzar un estudi de senyalització i desviament de trànsit provisional, previ a l'inici dels treballs, sempre amb la conformitat de la Direcció Facultativa i de la Policia Local.

Amb la finalitat de reduir les molèsties que l'execució de l'obra pugui ocasionar, el contractista informará prèviament i amb la deguda antelació al Servei de Policia Local d'aquelles actuacions que puguin afectar a la mobilitat i a l'accessibilitat. Aquest Servei de Policia Local supervisarà la col·locació i manteniment de la respectiva senyalització provisional per part del contractista.

Així mateix, el contractista desenvoluparà l'estudi de seguretat i salut contingut en aquest projecte, presentant el seu Pla de Seguretat i Salut de les obres.

Tots aquests punts no suposaran cap cost econòmic per l'Ajuntament.

La direcció Facultativa, d'acord amb els serveis Tècnics Municipals, convocarà als representats acreditats de les diverses companyies de subministrament de serveis públics i supervisarà la gestió dels corresponents contractes, d'acord amb les obligacions.

21. COORDINACIÓ DE SERVEIS

En els diferents plànols de seccions es presenta la distribució dels diferents serveis en vorera els quals seran ajustats en fase d'obres.

Les distàncies a mantenir entre els diferents serveis seran:

ENCREUAMENTS		PARAL·LELISMES							
		C	A	GAP	GMP	GBP	T	EP	AT
		C		0.50	0.20	0.20	0.30	0.10	0.30
		A	0.60		0.10	0.10	0.30	0.60	0.20
		GAP	0.40	0.40	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40
		GMP	0.30	0.20	0.40	0.10	0.30	0.30	0.40
									BT
									0.20
									0.20
									0.40
									0.40

GBP	0.30	0.20	0.40	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.20	0.20	0.20	0.20
T	0.30	0.30	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.25	0.25	0.25	0.20
EP	0.50	0.20	0.40	0.25	0.25	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
AT	0.50	0.20	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
MT	0.50	0.20	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
BT	0.50	0.20	0.40	0.25	0.25	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

22. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa aplicable al present projecte queda recollida en el Plec de Condicions.

23. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

En aquest projecte es compleixen les determinacions de la normativa vigent pel que fa accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Especialment amb el compliment de la *Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*. Així com també, pel DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

24. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

Les característiques de les obres a realitzar queden suficientment ressenyades en el present projecte, en tot el seu contingut, de plànols, documents i concretament en els apartats que desenvolupen en cada un dels serveis.

25. EXPROPIACIONS

La realització de les obres d'actuació previstes pel present projecte no comporta l'expropiació de terrenys de propietat privada.

26. GESTIÓ DE RESIDUS

En l'Annex corresponent s'adjunta l'estudi de Gestió de Residus de la construcció segons el prescrit en l'article 4 del Reial Decret 105/2008 i en el Real Decret 2010/2018 (PRECAT20).

27. AFECCIÓ A FINQUES PRIVADES

La realització de les obres d'actuació previstes pel present projecte no comporta cap afecció a finques privades, ja que aquestes actuacions es portaran a terme sempre dintre de l'àmbit del sistema viari, ja cedit com a espai públic.

28. SERVEIS AFECTATS

A l'annex corresponent d'aquesta memòria, s'inclouen els resultats de les consultes a les companyies encarregades de subministrar els serveis de electricitat, telefonia, aigua potable i gas, que es podran veure afectats durant les obres i de les visites efectuades per comprovar les possibles afectacions.

El pressupost del present projecte contempla una previsió de les partides necessàries per la reposició i subministrament provisional dels serveis que es puguin veure afectats durant les obres.

Pel que fa a les línies aèries existents s'hauran de tenir en compte les distàncies de seguretat corresponents a la hora de treballar amb la maquinària d'obra.

En les zones on es preveu realitzar algun creuament amb les conduccions de serveis existents, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Previ a l'inici de les obres serà necessari realitzar, per part de l'empresa constructora, la consulta prèvia a les companyies subministradores pel que fa a la localització i possible afectació dels serveis existents.

A l'inici de les obres serà necessari de signar l'acta prevista a la ORDRE TIC/341/2003 tenint en compte que la rasa és superior als 25 ml.

29. REVISIÓ DE PREUS

Atès que el termini d'execució de les obres descrit és de NOU (9) mesos, el contracte no tindrà dret a revisió de preus d'acord al que determina l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

30. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons es determina en article 77 de la Llei 9/2017 de contractes del sector públic, en els contractes de valor estimat superior a 500.000 € és requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres pels poders adjudicadors.

En cas que el valor estimat del contracte sigui inferior a 500.000€ la classificació del contractista serveix per acreditar la solvència.

GRUPS I SUBGRUPS

La classificació en grups i subgrups queda definit en l'article 25 i 26 del Real Decret 1098/2001, "Reglament de contractes del sector públic".

També es tindrà en consideració el RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

En aplicació de l'article 79.5 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, la classificació es fa en base al subgrup genèric corresponent.

Només en el cas d'obres que permetin singularitats no normals a les de la seva classe és necessari exigir la classificació en altres subgrups.

En aquest cas el nombre de subgrup ha de ser superior al 20%, llevat de casos excepcionals que s'han de justificar.

En aquest cas es demana una sola classificació.

Per tant, el grup i subgrup escollit en el present projecte segons el tipus d'obra és:

Aigua potable
Grupo E. **Hidràuliques**
Subgrup 1. Abastaments i Sanejaments.

CATEGORIA

La determinació de la categoria es realitza en base a les determinacions de l'article 26 del Real Decret 1098/2001, "Reglament de contractes del sector públic". La categoria es determina en base al mateix article 26 del RD 1098/2001 i l'article 79 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, segons el valor estimat (sense incloure IVA, segons art.101 de la mateixa llei) del contracte en cas que la durada sigui inferior a un any i segons el valor mig anual en cas de que la durada sigui superior a un any.

També es tindrà en consideració el RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

En aquest cas es tracta d'un projecte amb un termini inferior a l'any i per tant, per calcular la categoria es pren el valor estimat del contracte que s'associa amb el pressupost de l'obra (sense incloure IVA, segons art.101 de la llei 9/2017), que és de 476.532,06 € per la **FASE 1** i de 233.299,82€ per la **FASE 2**.

CATEGORIA	QUANTIA (Euros)
1	< 150.000
2	150.000 – 360.000
3	360.000 – 840.000
4	840.000 – 2.400.000
5	2.400.000 – 5.000.000
6	>5.000.000

Per aquest projecte es determina **CATEGORIA 3 per a la FASE 1** i **CATEGORIA 2 per a la FASE 2**.

31. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

El present document fa referència a una obra completa, susceptible d'ésser lliurada al servei públic un cop acabada i reuneix els requisits exigits per l'article 125 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el reglament de la Llei de Contractes del Sector Públic.

32. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres descrites, es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en la present memòria sigui de CINC (5) mesos per a la FASE 1 i de QUATRE (4) mesos per a la FASE 2, a partir de l'endemà de l'acta de comprovació de replanteig. Repartits amb una sola fase d'obra.

Es proposa fixar el termini de garantia de les obres en un any a partir de la data de la recepció de la totalitat. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

33. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

- Document núm. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS
- Document núm. 2 PLÀNOLS
- Document núm. 3 PLEC DE CONDICIONS
- Document núm. 4 PRESSUPOST

34. PRESSUPOST

La valoració de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assajos.

Totes les partides d'obra incloses en el pressupost del present projecte inclouen la part proporcional de **costos indirectes**. Aquests inclouen tots els costos que són necessaris per a l'execució de l'obra però que no apareixen recollits en els costos directes perquè no es pot assignar clarament a una unitat d'obra o un grup d'elles, com el personal administratiu o les instal·lacions provisionals, i també perquè serien difícilment facturables o certificables al promotor, ja que representen elements que no formen part de l'obra que s'entrega.

Segons l'article 130 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basarà en la determinació dels costos directes i indirectes necessaris per la seva execució. Es consideraran costos indirectes les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, etc... el personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevisos. En aquest cas, al tractar-se d'un projecte d'obra civil i segons el pressupost i termini d'execució definits en el present projecte, s'ha previst un **5% de costos indirectes**.

Segons l'article 131 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, el pressupost base de licitació s'obindrà incrementant el pressupost d'execució material en el següents conceptes:

- **13%** en concepte de **Despeses General de l'Empresa**.
- **6%** en concepte de **Benefici Industrial del contractista**
- **21%** de **IVA**

El banc de preus utilitzats per a la realització del projecte és el BEDEC de ITEC i partides definides per TECPLAN a partir d'aquest banc de preus.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat la valoració de les obres, inclosa com a document número 4 del present projecte constructiu, de la qual s'obté el següent resum:

El pressupost d'execució material de cadascuna de les fases suma la quantitat de:

RESUM FASE I - C.FIRAL (Tram 1 i Tram 2)	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE I	400.447,11 €
13% Despeses Generals	52.058,12 €
6% Benefici Industrial	24.026,83 €
SUBTOTAL FASE I	476.532,06 €
21% IVA	100.071,73 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA FASE I	576.603,79 €

RESUM FASE II - C.MAJOR, C.CARRILET I C.LLOSES (Tram 3,4 i 5)	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE II	196.050,27 €
13% Despeses Generals	25.486,54 €
6% Benefici Industrial	11.763,02 €
SUBTOTAL FASE II	
21% IVA	282.292,79 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA FASE II	
282.292,79 €	

Així doncs, el pressupost de TOTAL del present projecte, incloent les dues fases és el següent:

RESUM PRESSUPOST TOTES LES FASES	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA FASE I	576.603,79 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA FASE II	282.292,79 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA TOTES LES FASES	
858.896,57 €	

El pressupost d'execució material total del projecte és de **596.497,38€**

Aplicant un 13 % de despeses generals i un 6 % de benefici industrial resulta un pressupost d'execució per contracta sense IVA de **709.831,88 €**.

Aplicant un 21 % de IVA resulta un pressupost d'execució per contracta amb IVA de **858.896,57€**.

35. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

Segons l'article 127 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, s'adjunta pressupost per coneixement de l'administració.

En aquest apartat s'inclouen els costos que si bé formen part del total de les obres, probablement no siguin d'abonament al Contractista, ja sigui perquè per la seva especificitat han de ser realitzats per altres Contractistes o directament per les companyies de Serveis o bé, perquè són treballs que realitzen altres professional o són costos d'indemnitzacions i expropiacions a particular o empreses.

Així doncs el pressupost per a coneixement de l'administració per a cadascuna de les FASES és el següent:

RESUM PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ - FASE 1	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA - FASE 1 (sense IVA)	476.532,06 €
Connexions a canonada existent aigua a realitzar per CATSA	8.141,71 €
Supervisió proves de pressió xarxa aigua a realitzar per CATSA	300,00 €
Topografia i suport As Buit a realitzar per CATSA	1.200,00 €
SUBTOTAL	
21% IVA	486.173,77 €
102.096,49 €	
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ - FASE 1 (IVA inclòs)	
588.270,26 €	

RESUM PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ - FASE 2	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA - FASE 2 (Sense IVA)	233.299,82 €
Connexions a canonada existent aigua a realitzar per CATSA	6.133,70 €
Supervisió proves de pressió xarxa aigua a realitzar per CATSA	300,00 €
Topografia i suport As Buit a realitzar per CATSA	1.200,00 €
SUBTOTAL	
21% IVA	240.933,52 €
50.596,04 €	
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ - FASE 2 (IVA inclòs)	
291.529,56 €	

Així doncs el pressupost per a coneixement de l'administració del TOTAL del present projecte, incloent les dues fases, és el següent:

RESUM PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ - Fase 1 i Fase 2	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (sense IVA) - Fase 1 i Fase 2	709.831,88 €
Connexions a canonada existent aigua a realitzar per CATSA	14.275,41 €
Supervisió proves de pressió xarxa aigua a realitzar per CATSA	600,00 €
Topografia i suport As Buit a realitzar per CATSA	2.400,00 €
SUBTOTAL	
21% IVA	727.107,29 €
152.692,53 €	
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)	
879.799,82 €	

L'autor del Projecte

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports – Urbanista
Núm. Col·legiat: 19.014
Sarrià de Ter, Gener de 2025.