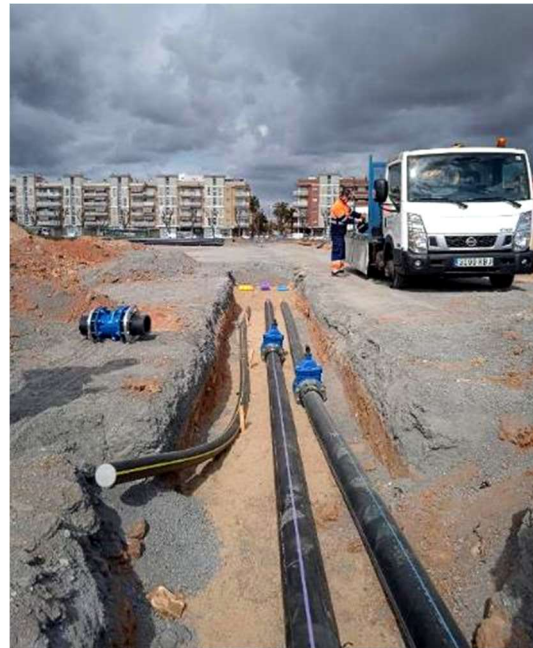


**OBRA D'AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA
XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE,
AL MUNICIPI DEL PRAT DE LLOBREGAT**



MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA

El Prat de Llobregat, Març de 2023

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: Memòria

DOCUMENT NÚM. 2: Plec de Prescripcions Tècniques

DOCUMENT NÚM. 3: Plànols

DOCUMENT NÚM. 4: Pressupost

DOCUMENT NÚM. 1- MEMÒRIA

ÍNDEX

MEMÒRIA

1	ANTECEDENTS	4
1.1	NORMATIVA	5
2	OBJECTE	6
3	SOLUCIÓ PLANTEJADA.....	7
3.1	CONSIDERACIONS HIDRÀULIQUES	7
3.2	TRAÇAT DE LES CONDUCCIONS	7
4	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
4.1	ESTRUCTURA D'OBRA.....	8
4.2	SERVEIS AFECTATS.....	8
4.3	TERMINI D'EXECUCIÓ I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA	9
4.4	PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ	9
5	ESPECIFICACIONS I DETALLS DELS TREBALLS	12
6	CONSIDERACIONS EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT I GESTIÓ DE RESIDUS... 15	
7	PRESSUPOST DE LICITACIÓ	17

1 ANTECEDENTS

Aigües del Prat, SA ha redactat la MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA PER L'OBRA D'AMPLIACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE, AL MUNICIPI DEL PRAT DE LLOBREGAT.

Aquesta obra s'emmarca dins de les actuacions definides a la "Memòria valorada de l'ampliació de la xarxa de distribució d'aigua no potable, al municipi del Prat de Llobregat", redactada per Aigües del Prat amb data abril de 2021, i que l'Ajuntament del Prat de Llobregat va lliurar a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), amb motiu de la sol·licitud de subvenció dins de la **"Convocatòria per a la concessió de subvencions, en règim de concurrència competitiva, adreçades als ens locals per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions de reutilització d'aigua regenerada"**, segons Resolució TES/642/2021, de 4 de març, publicada al DOGC amb data 11/03/2021.

En data 26/04/2021, l'Ajuntament del Prat presenta una sol·licitud de subvenció a l'ACA, per a l'execució de l'actuació: **"Ampliació de la xarxa de distribució d'aigua no potable, al municipi del Prat de Llobregat"**.

En data 21/09/2021, l'ACA publica la proposta de resolució provisional d'atorgament de les subvencions, resultant beneficiari l'Ajuntament del Prat amb exp. REU001/20/000137.

En data 04/10/2021, segons acord de la Junta de Govern Local l'Ajuntament del Prat accepta la subvenció atorgada per l'ACA. El termini per a executar i justificar les actuacions és de 48 mesos (data límit prevista el 03/03/2025).

En data 30/05/2022, segons acord de la Junta de Govern Local, l'Ajuntament del Prat encarrega a Aigües del Prat l'execució dels treballs per a l'ampliació de la xarxa de distribució d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat.

El projecte objecte de la subvenció està format per 7 actuacions per a l'ampliació i mallat de la xarxa d'aigua d'ús no potable (en endavant XANP), en diferents punts del municipi. Les actuacions que conformen el projecte es detallen a continuació:

- Tram 1. Adducció aigua regenerada fins "Dipòsit Parc del Riu".
- Tram 2. Interconnexió XANP av. Pare Andreu de Palma amb av. Verge de Montserrat.
- Tram 3. Interconnexió XANP creuament ctra. Marina amb av. Verge de Montserrat.
- Tram 4. Interconnexió XANP av. Canal fins pl. Catalunya.
- Tram 5. Interconnexió XANP pl. Catalunya.
- Tram 6. Interconnexió XANP pl. Catalunya amb av. Remolar.
- Tram 7. Interconnexió XANP av. Remolar amb Parc de la Solidaritat.

D'aquestes 7 actuacions definides al projecte, actualment una part de l'actuació núm. 1 i núm. 4 estan en execució, la núm. 5 està executada parcialment i la núm. 6 ja ha estat executada. Amb la present Memòria és pretén definir la correcta execució de les 5 actuacions que resten per executar (incloses les parts restants de les actuacions 1 i 5).

1.1 NORMATIVA

Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari en l'àmbit de la política d'aigües (DOCE L327, de 22/12/2000). (Directiva Marc de l'Aigua).

Reglament del Servei Metropolità del Cicle Integral de l'Aigua. Aprovat en sessió del Consell Metropolità de l'Àrea Metropolitana de Barcelona en data 6 de novembre de 2012.

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 74, de 28/03/2006).

RD 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el Règim Jurídic de la Reutilització de les Aigües Depurades. Criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües segons els seus usos.

Guia per a l'aplicació del RD 1620/2007, pel qual s'estableix el Règim Jurídic de la Reutilització de les Aigües Depurades, any 2010. *Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino*.

Criteris de Qualitat per a la Reutilització de les Aigües segons els seus Usos, any 2014. Agència de Salut Pública de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

2 OBJECTE

L'objectiu general de la present memòria es la descripció dels treballs necessaris per executar els trams d'obra d'ampliació i mallat de la xarxa d'aigua d'ús no potable que resten pendents d'executar en aquests moments. Corresponen als següents trams definit en el projecte presentat a l'ACA:

- Tram 1. Adducció aigua regenerada fins "dipòsit tractament Parc del Riu" (actuació executada parcialment).
- Tram 2. Interconnexió XANP av. Pare Andreu de Palma amb av. Verge de Montserrat.
- Tram 3. Interconnexió XANP creuament ctra. Marina amb Av. Verge de Montserrat.
- Tram 5. Interconnexió XANP pl. Catalunya (actuació executada parcialment).
- Tram 7. Interconnexió XANP av. Remolar amb Parc de la Solidaritat.

Tal i com hem comentat anteriorment, una part del Tram 1 i del Tram 4 estan en execució i el Tram 6 està finalitzat. Igualment, per seguir la traçabilitat de la memòria tècnica inicial, s'ha considerat adient mantenir la mateixa numeració dels trams.

El conjunt de l'obra contempla tant l'execució dels treballs d'obra civil com l'obra hidràulica per instal·lar la nova canonada, i dins del Tram 7, els treballs d'una perforació dirigida per tal de poder creuar l'av. Remolar.

3 SOLUCIÓ PLANTEJADA

3.1 CONSIDERACIONS HIDRÀULIQUES

Es planteja la necessitat d'instal·lació de diferents trams de canonades, i els corresponents mecanismes necessaris pel seu correcte funcionament i futur manteniment, en l'àmbit dels carrers definits en aquesta memòria.

Les canonades a instal·lar seran PEAD PE100 PN10 i aniran marcades segons normativa UNE associada, i amb banda continua de color RAL 4001 (morada o lila), segons indica la Guia per a l'aplicació del RD 1620/2007.

No s'acceptarà cap tram de canonada que no vingui marcat segons les indicacions anteriors.

La canonada a instal·lar en la perforació dirigida de l'av. Remolar (tram núm. 7), serà PEAD PE100-RC (*"Resistant Cracking"*) PN10.

Pel dimensionament hidràulic de les noves canonades a instal·lar s'ha fet servir un model matemàtic de la xarxa obtingut mitjançant el software EPANET.

3.2 TRAÇAT DE LES CONDUCCIONS

Les xarxes d'abastament d'aigua s'hauran de situar, en general, sota vorera. En el cas de no existir vorera, sempre es situaran en terrenys de domini públic legalment utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent.

En tota la traça de la nova canonada, s'hauran de mantenir almenys les distàncies mínimes establertes per normativa, respecte als serveis existents.

4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'obra es divideix en 5 zones d'execució. A la taula següent s'indica el diàmetre, material i longitud de la nova xarxa a instal·lar:

Tram	Descripció	Nova XARXA		
		Nou DN	Material	Long. (m)
1	Adducció aigua regenerada al "Parc del Riu" (executada parcialment)	250	PEAD	408
2	av. Pare Andreu Palma i av. Verge Montserrat	160	PEAD	246
3	Creuament ctra. Marina	160	PEAD	38
5	Pl. Catalunya (executada parcialment)	160	PEAD	36
7	av. Pompeu Fabra	160	PEAD	268
	av. Pompeu Fabra (perforació dirigida)	160	PEAD RC	80
Metratge total				1.076

El document núm. 3 del projecte correspon als plànols dels diferents trams d'actuació.

4.1 ESTRUCTURA D'OBRA

Les entitats i empreses que participaran en el desenvolupament de l'obra són les següents:



Les tasques a realitzar sempre aniran definides per direcció d'obra i seguint l'establert per la Coordinació empresarial i de PRL.

4.2 SERVEIS AFECTATS

Abans de l'inici de l'obra, es disposarà de la informació necessària i dels plànols de tots els serveis existents localitzats en l'àmbit de treball, sol·licitant-los a les corresponents companyies de serveis.

Aquesta informació la sol·licitarà l'empresa adjudicatària.

4.3 TERMINI D'EXECUCIÓ I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució de les obres es fixa en **VINT-I-QUATRE (24) setmanes** a partir de la data de l'Acta de Comprovació del Replanteig dels treballs, i segons el següent diagrama de Gantt:

PREVISIÓ OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT XANP

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
		S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12	S-13	S-14	S-15	S-16	S-17	S-18	S-19	S-20	S-21	S-22	S-23	S-24
AMPLIACIÓ I MALLAT XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE																									
Actuació 1																									
Actuació 2																									
Actuació 3	Creuament Marina																								
Actuació 5																									
Actuació 7	Perforació dirigida																								

Fig. Diagrama de Gantt amb la previsió d'execució de l'obra

En tot cas, existeixen dos actuacions que caldrà realitzar-los en els mesos estivals (juliol i agost), per tal de minimitzar l'impacte sobre els ciutadans i els riscos associats, i maximitzar el rendiment dels treballs. Són les següents:

Tram 3. Creuament ctra. Marina. La intersecció de ctra. Marina amb av. Verge de Montserrat es un punt neuràlgic i molt concorregut de circulació de transit rodat al municipi. Aquesta actuació afecta de forma considerable al transit i caldrà realitzar-la les dues primeres setmanes d'agost per tal de que el transit sigui menor i poder reduir l'afectació a la zona.

Tram 7. Perforació dirigida. El pou de sortida de la perforació dirigida i els 80ml de rasa següents direcció al Parc de la Solidaritat (cap a l'oest), es situen entre l'Escola Bressol La Blaveta i l'Escola Ramon Llull. El gran nombre de vianants que circulen per les voreres de forma habitual, per a utilitzar aquests dos equipaments, i el gran volum de vehicles que circulen de forma habitual per l'av. Remolar, obliga a planificar aquests treballs en el període no lectiu dels centres escolars, pel tal d'evitar molèsties als vianants com per facilitar i maximitzar el rendiment d'obra del tram.

4.4 PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ

L'obra es divideix en 5 zones, tot i que el procediment d'execució en general sempre serà el mateix i es descriu a continuació:

- Implantació d'obra.
- Instal·lació nova xarxa d'aigua no potable.
- Fi de tram.

I cada una d'aquestes actuacions engloba les següents feines realitzades per l'empresa adjudicatària:

A. Implantació d'obra

	Treballs Hidràulics	Treballs obra civil
1		Implantació d'obra i zona de possible acopi de materials
2		Instal·lació mesures protectores col·lectives

B. Instal·lació nova xarxa d'aigua no potable

	Treballs Hidràulics	Treballs obra civil
1		Demolició de paviment existent i obertura, condicionament de rasa i estesa de llit de sorra
2	Instal·lació de nova canonada d'aigua d'ús no potable i mecanismes associats. La canonada estarà soldada amb maniguets electrosoldables.	
3	Proves de pressió i desinfecció de nova canonada (hipercloració)	
4		Tapat de canonada amb sorra. Estesa de cinta senyalitzadora de canalització de banda lila, amb indicació d'aigua d'ús no potable.
6		Realització d'arquetes d'obra pels mecanismes de la xarxa amb arrebossat interior, segons plec APSA (Document 2)
7		Ompliment de rases amb terres seleccionades de la pròpia excavació i compactació.
8		Reposició de paviment de les mateixes característiques que el demolit (formigó fratejat, panot o asfalt)

Referent a la perforació dirigida caldrà executar un estudi previ de Topografia i Georadar per tota la longitud prevista, més un escreix de 10m per cada banda.

Indicar també que degut al procés executiu de la perforació, aquesta canonada podrà estar unida mitjançant soldadures a testa, seguint el procediment UNE corresponent.

C. Fi de tram

	Treballs Hidràulics	Treballs obra civil
1		Possibles detalls finals d'obra civil
2		Neteja i condicionament zona de treball
3		Retirada proteccions col·lectives i d'implantació d'obra

5 ESPECIFICACIONS I DETALLS DELS TREBALLS

Els treballs a realitzar seguiran les indicacions donades al *Plec de Prescripcions Tècniques Particulars* d'Aigües del Prat que es troba al *document núm. 2* d'aquest document.

Tornar a remarcar que les canonades hauran de ser PEAD PE100 homologades per aigua no potable i amb banda MORADA (UNE 12.201-1), així com la cinta senyalitzadora, per indicar que és per aigua no potable i/o regenerada.

Igualment, es considera adient fer esment de les següents característiques particulars dels treballs.

Tram 1

Aquesta actuació es situa al marge dret del Riu Llobregat. Majoritàriament en paviment de sauló compactat. Es preveu fer el creuament de diferents col·lectors de gran diàmetre de forma perpendicular deixant les distàncies mínimes necessàries. Un d'ells es un col·lector metropolità i l'altre és una canonada 1600 provinent de l'ERA Prat.



El creuament del pont de la ctra. B250 es realitzarà inicialment entre un dels estreps del propi pont i el col·lector de l'ERA.

Tram 2

Situat dins de zona urbana, a l'est del municipi, ens trobarem amb afectacions de diferents paviments. Asfàltic als creuament de carrer, panot de 9 pastilles a vorera i peces granítiques de diferents mides a la rambla central de Verge de Montserrat. Caldrà tindre cura de que aquests paviments quedin reposats amb materials d'iguals característiques.

Tram 3

Situat dins de zona urbana, cal creuar ctra. De la Marina pel mig de la rotonda amb Av. Verge de Montserrat.

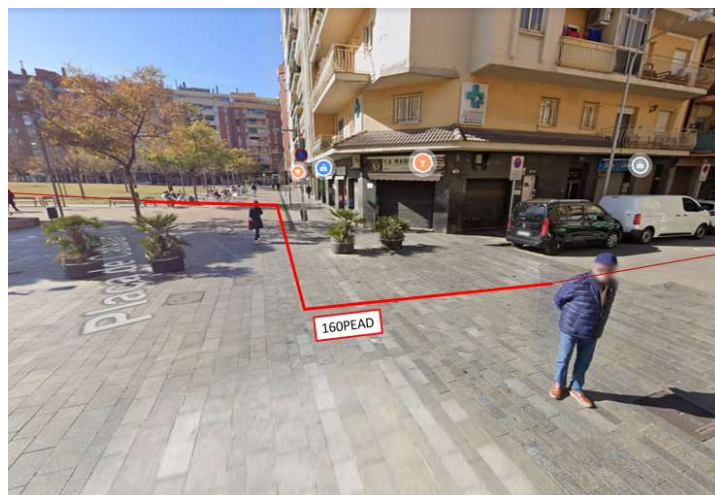


Aquesta actuació afecta de forma considerable al transit rodat a tota la zona més propera i caldrà realitzar-la les dues primeres setmanes d'agost per tal de que el transit sigui menor i poder reduir l'afectació a la zona. Igualment caldrà realitzar-la de manera àgil i sense entrebancs, tot i que, per només 40m de rasa, possiblement s'hagi d'instal·lar la canonada per parts.

Tram 5

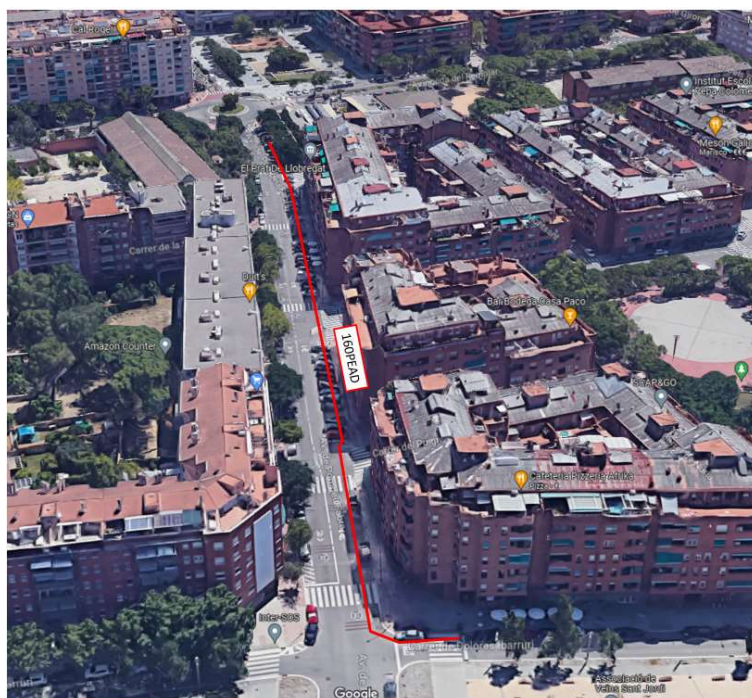
Situat dins de zona urbana, al centre del propi nucli. Ens trobarem amb afectacions de diferents paviments. Asfàltic als creuament de carrer i peces granítiques de diferents mides. Caldrà tindre cura de que aquests paviments quedin reposats amb materials d'iguals característiques.

També s'haurà de creuar un calaix de clavegueram municipal, inicialment per sobre del mateix.



Tram 7

Dins de zona urbana, a la banda oest del nucli. Aquest tram es distingeix per que discorre per paviment asfàltic en tota la seva longitud (excepte petits punts d'interconnexió i instal·lació d'un mecanisme sobre la XANP existent).



Per altra banda per tal de creuar l'av. Remolar es necessita realitzar una perforació dirigida amb canonada PEAD PE100 RC degut al gran nombre de serveis existents, col·lectors i canals que discorren de nord a sud.

El gran nombre de vianants que circulen per les voreres de forma habitual, per a utilitzar una llar d'infants i un col·legi, i el gran volum de vehicles que circulen de forma habitual per l'av. Remolar, obliga a planificar aquests treballs en el període no lectiu dels centres escolars, pel tal d'evitar molèsties als vianants com per facilitar i maximitzar el rendiment d'obra del tram.



6 CONSIDERACIONS EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT I GESTIÓ DE RESIDUS

Durant l'execució dels treballs de l'obra, les principals operacions seran:

1. Delimitació i senyalització de l'obra, demolició i obertura de rases.
2. Subministrament i instal·lació de canonada i vàlvules de la nova xarxa d'aigua d'ús no potable.
3. Cobriment de la rasa i reposició del paviment.

Existiran diferents riscos depenent del tipus d'operació a realitzar. Els principals riscos podrien ser:

- Caigudes de persones a mateix o diferent nivell.
- Caigudes o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
- Caigudes d'objectes per manipulació o per despeniment.
- Ferides en extremitats.
- Cops per objectes o eines.
- Trepitjades sobre material.
- Treballs en ambients humits.
- Sobre esforços.
- Sorolls.
- Vibracions.
- Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.
- Lesions a l'aixecar i desplaçar pesos manualment.
- Xoc contra objectes immòbils.
- Contactes elèctrics.
- Atropellaments o cops amb vehicles.
- Risc d'exposició a agents químics (amiant).

L'empresa contractista haurà de disposar dels següents procediments operatius de seguretat relacionats amb l'obra:

- Procediment de gestió dels treballs que requereixin la presència de recurs preventiu.
- Pla de Seguretat i Salut elaborat per l'empresa contractista per a l'execució dels treballs.
- Aigües del Prat disposa d'una plataforma de gestió de la documentació relativa a PRL (e-gestiona), i l'empresa adjudicatària estarà obligada a introduir tota la documentació necessària en la plataforma. Fins que no es disposi de l'aprovació del Pla de Seguretat per part d'Aigües del Prat i tota la documentació estigui validada l'empresa no podrà iniciar els treballs.

- L'empresa adjudicatària també haurà de presentar un Pla de Gestió de Residus, específic de l'obra on identificarà els residus previstos, el seu volum i la proposta de gestió a abocament autoritzat.
- La gestió dels residus ha de tenir total traçabilitat, i no s'admetrà cap pagament de residus sense la seva documentació justificativa.

7 PRESSUPOST DE LICITACIÓ

En referència als treballs per a l'ampliació i mallat de la xarxa d'aigua d'ús no potable al Prat de Llobregat, es preveu un pressupost d'execució material (PEM) de **197.244,42 €** segons el especificat en el *document núm. 4 "Pressupost"* del present document.

Aplicant un 13% en concepte de Despeses Generals i un 6% en concepte de Benefici Industrial, fa un pressupost total de **234.720,86 €** (IVA exclòs).

RESUM DE PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
A	TRAM 1. ADDUCCIÓ AIGUA REGENERADA FINS "DIPÒSIT TRACTAMENT PARC DEL RIU"	60.847,24	30,85
-A.1.	-OBRA CIVIL	32.799,38	
-A.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	28.047,86	
B	TRAM 2. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. PARE ANDREU DE PALMA - AV. VERGE MONTSERRAT	34.211,17	17,34
-B.1.	-OBRA CIVIL	24.739,40	
-B.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	9.471,77	
C	TRAM 3. CREUAMENT CTRA. MARINA AMB AV. VERGE DE MONTSERRAT	6.860,08	3,48
-C.1.	-OBRA CIVIL	3.813,07	
-C.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	3.047,01	
D	TRAM 5. INTERCONNEIXIÓ XANP PLAÇA CATALUNYA	9.066,71	4,60
-D.1.	-OBRA CIVIL	5.689,35	
-D.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	3.377,36	
E	TRAM 7. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. REMOLAR AMB PARC DE LA SOLIDARITAT	72.463,92	36,74
-E.0.	-PERFORACIÓ DIRIGIDA 160PEAD RC	22.639,47	
-E.1.	-OBRA CIVIL	37.301,89	
-E.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	12.522,56	
I.	IMPREVISTOS	9.857,62	5,00
PRL.	SEGURETAT I SALUT	3.937,68	2,00
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		197.244,42	
13,00% Despeses Generals		25.641,77	
6,00% Benefici industrial		11.834,67	
SUMA D.G. i B.I.		37.476,44	
TOTAL		234.720,86	
21,00% I.V.A.		49.291,38	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		284.012,24	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		284.012,24	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL DOTZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

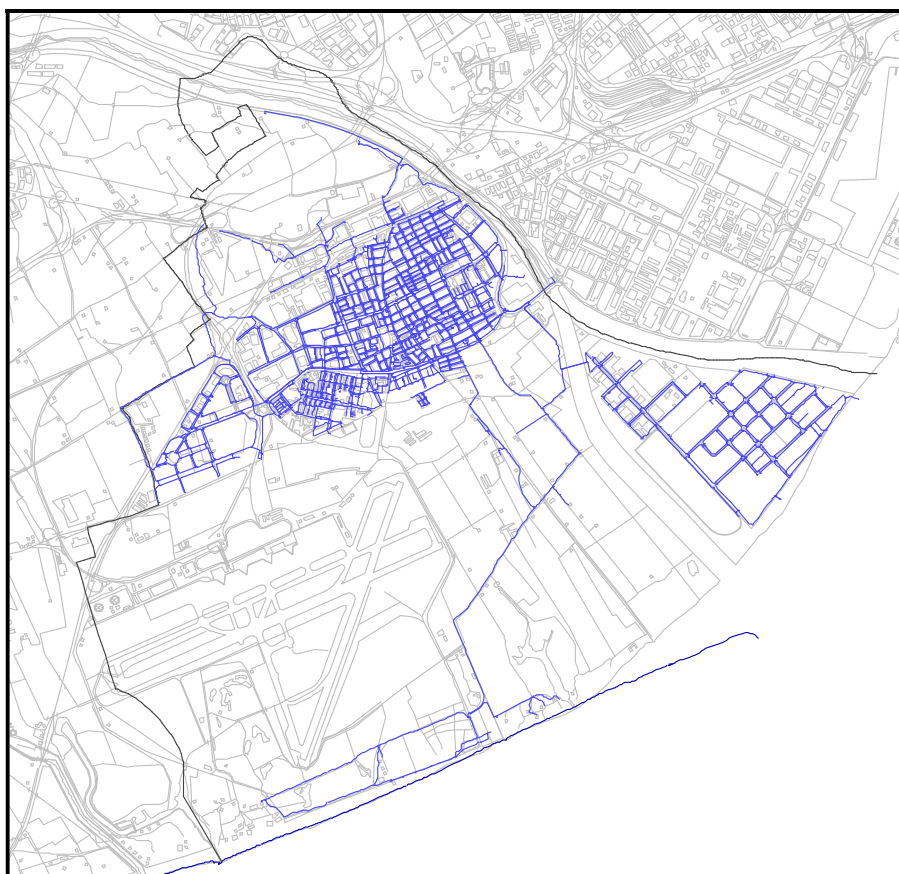
Vist i plau,

Lluís Argudo Sesnilo
Cap de la Secció de Xarxes

David Moliner Carazo
Departament de Projectes

DOCUMENT NÚM.2 -PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PARTICULARS
SOBRE LA XARXA D'AIGUA POTABLE I LA
XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE
DEL PRAT DE LLOBREGAT**



ÍNDEX

1	ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	4
2	NORMATIVA.....	4
3	CRITERIS GENERALS	4
3.1	Situació de les xarxes	4
3.2	Coordinació amb altres Serveis	5
4	DISSENY DE LA XARXA	5
4.1	Classificació de les Conduccions	5
4.2	Tipus de Xarxa de distribució	6
4.3	Diàmetre Mínim de les canonades	6
4.4	Senyalització	6
5	ESPECIFICACIONS DELS TREBALLS D'OBRA CIVIL EN LA XARXA D'AIGUA POTABLE	6
5.1	Rases	6
5.2	Arquetes	8
5.2.1	Tronetes per a mecanismes. Dimensions mínimes.....	8
5.2.2	Tronetes per a clau de registre d'escomesa. Dimensions mínimes	10
5.3	Subjecció i recolzament contra les reaccions en colzes, derivacions i altres peces.....	10
6	ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS A UTILITZAR EN LA XARXA D'AIGUA POTABLE.....	11
6.1	Canonada.....	11
6.1.1	Canonada de polietilè.....	11
6.1.2	Canonada de fosa dúctil.	12
6.2	Accessoris	13
6.2.1	Accessoris de polietilè	13
6.2.1.1	Accessoris electrosoldables	13
6.2.1.2	Presses simples	14
6.2.2	Accessoris de fosa dúctil	14
6.2.3	Accessoris d'unió universal amb junta anti-tracció.....	15
6.3	Vàlvules de seccionament	16
6.3.1	Vàlvules de comporta.....	17
6.3.2	Vàlvules de papallona.....	18
6.4	Ventosa trifuncional.....	19
6.5	Boques de descarrega	19
6.6	Hidrant contra incendi.....	19
6.7	Escomeses	20
6.7.1	Tub d'escomesa:.....	20
6.7.2	Collarí de presa:.....	20
6.7.2.1	Collarí mecànic de doble cos per canonada PE.....	20
6.7.2.2	Collarí de presa electrosoldable per canonada de PE (TOMA SIMPLE)	21
6.7.2.3	Collarí de presa amb banda per canonada FC-FD	21
6.7.3	Transicions PE-Llautó rosca	21
6.7.4	Accessoris de llautó	22
6.7.4.1	Unions per compressió	22
6.7.4.2	Vàlvules de bola	23

6.7.5	Clau de registre	23
6.8	Marc i tapa.....	24
6.8.1.1	Tapes de fosa dúctil E-124 sobre paviment panot.....	24
6.8.1.2	Tapes de fosa dúctil E-124 per pas de vehicles pesats	25
7	ESPECIFICACIONS DELS TREBALLS D' INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE	26
7.1	Transport i manipulació dels tubs	26
7.2	Instal·lació provisional d'obres sobre la xarxa de distribució.....	26
7.3	Muntatge dels tubs. Instal·lació de xarxa de distribució.....	27
8	POSADA EN SERVEI DE LA NOVA XARXA.....	27
8.1	Prova de pressió interior	28
8.2	Prova d'estanqueïtat	28
8.3	Desinfecció del tram de conducció.....	28
8.4	Procediment de connexió xarxa instal·lada a xarxa existent.	28
9	PLANIFICACIÓ D'OBRA.....	29
10	DETALLS CONSTRUCTIUS.....	30

1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques serà d'aplicació obligatòria a **totes les instal·lacions d'abastament d'aigua potable i instal·lacions d'aigua d'ús no potable gestionades per Aigües del Prat, S.A. dintre del terme municipal del Prat de Llobregat.**

2 NORMATIVA

La normativa general que regirà en aquests tipus d'instal·lacions serà la següent:

- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua*, segons l'Ordre del 28 de juliol de 1.974, publicada al BOE del 23 d'octubre de 1.974. (Aquest Plec que en breu serà derogat, ha estat actualitzat tècnicament per la següent Guia Tècnica).
- *Guía Técnica sobre Tuberías para el transporte de Agua a Presión*. Cedex / M^e de Fomento / M^e Medio Ambiente (Mayo 2003).
- UNE-EN 805:2000 de Abastecimiento de agua - Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
- UNE-ENV 1046:2002 de Sistemas de canalización y conducción en materiales plásticos. Sistemas de conducción de agua o saneamiento en el exterior de la estructura de los edificios. Práctica recomendada para la instalación aérea y enterrada.
- UNE-ENV 1452-6:2002 de Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 6: Práctica recomendada para la instalación.
- UNE 53394:2018 IN de Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
- UNE 53331:1997 IN de Plásticos. Tuberías de poli(cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas.
- RD 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el Règim Jurídic de la Reutilització de les Aigües Depurades. Criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües segons els seus usos.
- *Guia per a l'aplicació del RD 1620/2007, pel qual s'estableix el Règim Jurídic de la Reutilització de les Aigües Depurades*, any 2010. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- *Criteris de Qualitat per a la Reutilització de les Aigües segons els seus Usos*, any 2014. Agència de Salut Pública de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

3 CRITERIS GENERALS

3.1 Situació de les xarxes

Les xarxes d'abastament d'aigua, s'hauran de situar sota vorera. En el cas de no existir vorera, sempre es situaran en terrenys de domini públic legalment utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent.

3.2 Coordinació amb altres Serveis

Les diferents xarxes de serveis que componen la infraestructura dels projectes de urbanització, s'hauran de coordinar de manera que quedin ubicats de forma ordenada, tant en planta com en alçat, i amb la suficient separació perquè puguin dur a terme les tasques de explotació i manteniment posteriors. Per tant i per això, s'hauran de projectar l'ample de les voreres en funció dels serveis que s'hi prevegin.

En qualsevol cas sempre es respectaran les distàncies mínimes de seguretat de les canalitzacions d'aigua respecte a altres serveis segons normativa, les quals, per al cas de traçat sota calçada, es reflecteixen en la taula:

Distàncies mínimes de seguretat de les conduccions d'aigua respecte altres serveis			
Tipus de servei	Creuament	Paral·lelisme	Reglament
Electricitat. Mitja i baixa tensió	30 cm	30 cm	MIBT.006-7/8
Enllumenat públic	30 cm	30 cm	MIBT.006-7/8
Gas. Alta pressió	30 cm	30 cm	ICT MIG 5.1 i 5.2
Gas. Mitja i baixa tensió	30 cm	30 cm	ICT MIG 5.1 i 5.4
Clavegueram	30 cm	30 cm	No existeix
Comunicacions	30 cm	30 cm	No existeix

En el cas de traçat sota vorera es mantenen les distàncies referents als encreuaments reflectides en el quadre anterior i la distància mínima en el cas de paral·lelisme serà de 10 cm per tots els serveis.

En el cas d'encreuament amb xarxa de clavegueram, la xarxa d'abastament se situarà a cota superior a la de sanejament, sempre que sigui possible, segons s'especifica en l'apartat 2.3.5.2 de les "Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'aigua i sanejament de poblacions / segona edició "del M.O.P.T. de desembre de 1977.

4 DISSENY DE LA XARXA

4.1 Classificació de les Conduccions

En el sistema de distribució d'aigua es diferencien tres tipus de canonades:

- *Conduccions d'aigua crua*: Les que parteixen de les fonts de proveïment (pous) i transporten l'aigua fins a les Estacions de tractament d'aigua potable (ETAP)
- *Conduccions Arterials (Xarxes Primàries)*: Les que prenen l'aigua de les ETAPs i la transporten cap als diversos sectors dels nuclis urbans.
- *Canonades de distribució (Xarxes Secundàries)*: Les que configuren les xarxes que condueixen l'aigua des de les Conduccions Arterials fins als ramals d'escomesa.

No està permesa l'execució d'escomeses a les Conduccions d'aigua crua ni en Conduccions Arterials, si més no, en aquestes últimes es podran realitzar excepcions totalment justificades i acceptades per companyia.

4.2 Tipus de Xarxa de distribució

Per tal de procurar un millor repartiment de la pressió, garantir el servei i per evitar finals de canonada en què es produeixen problemes de contaminació, les xarxes de distribució seran de tipus mallada. En cas d'impossibilitat d'incompliment del criteri anterior, es realitzarà en els finals de xarxa les corresponents derivacions per neteja i descàrrega de la mateixa.

Les xarxes i els seus ramals s'han de dissenyar obligatòriament seguint el traçat viari o espais públics no edificables d'accés lliure permanent, sent els trams els més rectes possibles.

4.3 Diàmetre Mínim de les canonades

El diàmetre mínim a utilitzar en la xarxa serà de 200 mm. en conduccions principals (arteries) i de 90 mm en canonades de distribució.

En les escomeses, el diàmetre mínim a utilitzar serà de 1".

4.4 Senyalització

Tant en les xarxes d'abastament com a les escomeses s'haurà de col·locar la cinta normalitzada de senyalització, situada a 15 cm. per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Tipus de Xarxa	Llegenda a la cinta senyalitzadora	Color
Potable	"XARXA D'AIGUA POTABLE"	Blau
Regenerada /No potable	"XARXA D'AIGUA REGENERADA / NO POTABLE"	Morat (Lila)

5 ESPECIFICACIONS DELS TREBALLS D'OBRA CIVIL EN LA XARXA D'AIGUA POTABLE

5.1 Rases

La fondària mínima de les rases es determinarà de forma que les canonades resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm, superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior del tub i la superfície de 60 cm, quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm, quan s'instal·li sota calçades. Es situarà a la seva fondària prenent com a referència la cota superior del paviment.

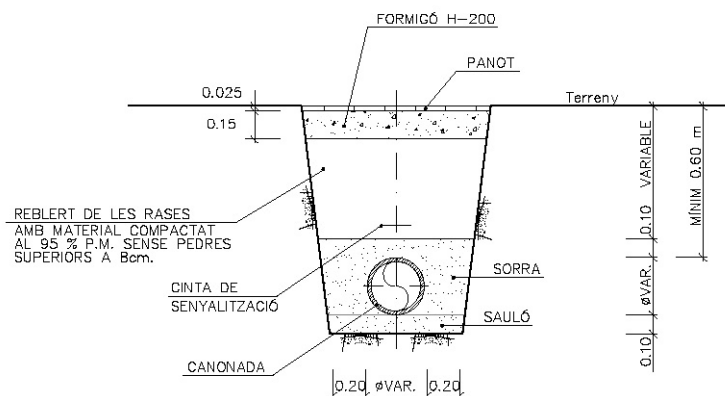


Fig. Rasa tipus sota vorera

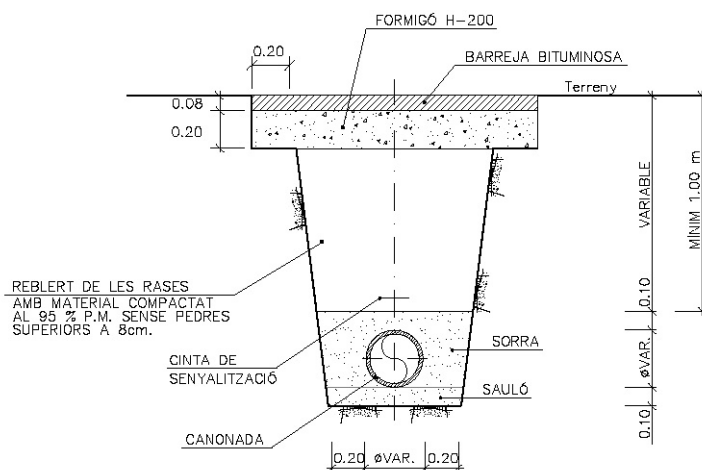


Fig. Rasa tipus sota calçada

Si la fondària indicada com a mínima no pogués respectar-se per raons topogràfiques per altres canalitzacions, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries a definir en cada cas particular.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra o sauló de 10 cm com a mínim, un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, compactant perfectament els costats del tub. El reblert de la rasa es farà amb material seleccionat procedent de l'excavació, estes per tongades i compactació de les mateixes.

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor normal.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió, segons es descriu al capítol 8 del present Plec.

El material de l'excavació s'apilarà suficientment allunyat del costat de les rases per evitar l'ensorrament d'aquestes o que el despreniment d'aquest pugui posar en perill als treballadors.

5.2 Arquetes

Les arquetes que es disposen a la xarxa de distribució són per allotjar les vàlvules de seccionament, les ventoses, les descàrregues i les boques d'incendi o hidrants. Aquestes tenen unes dimensions variables segons el diàmetre nominal de la canonada entre 0,40 x 0,40 m, 0,60 x 0,60 m i 1,00 x 1,00 m. Els marcs i tapes seran de fosa dúctil amb una classificació C250 o D400 amb mides concordants amb l'arqueta.

Les arquetes que es realitzin per allotjar mecanismes de la xarxa d'aigua potable seran de planta quadrada. La paret serà d'obra (totxo massís) de 15 cm de gruix, enlluïda interiorment amb morter de ciment. Les arquetes es construïran sempre sobre una solera de formigó, deixant 10 cm lliures entre la solera i la part inferior del mecanisme, facilitant així qualsevol actuació sobre aquests, i evitant de totes maneres que cap cargol, rosca o accessori quedi encastat amb la solera o assentament; les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs ni accessoris, fent-se arcs de descàrrega pel seu pas.

5.2.1 Tronetes per a mecanismes. Dimensions mínimes

Segons els mecanismes a instal·lar les mides mínimes del pericó seran (mides en cm):

	DN ≤ 100 mm	100 < DN ≤ 250	DN > 250 mm
Vàlvula de seccionament	40x40	60x60	100x100
Vàlv. de descàrrega	40x40	60x60	
Ventosa		60x60	
Hidrant		60x60	

La secció tipus per arqueta que allotja una vàlvula de seccionament és la següent:

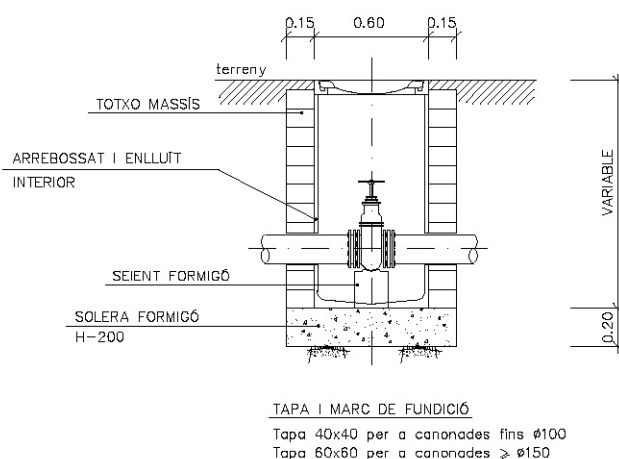


Fig. Arqueta tipus per vàlvula de tall

L'arqueta a realitzar per a ventoses és la següent:

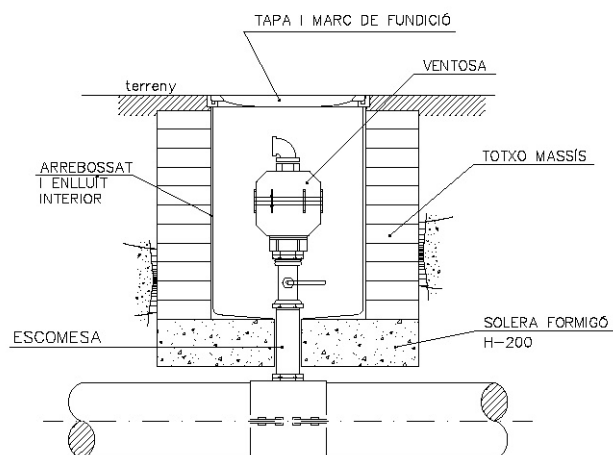


Fig. Arqueta tipus per ventosa

Les descàrregues tenen una doble cambra, una cambra seca on s'allotja una vàlvula de seccionament i una cambra humida per on surt la conducció de desguàs, a connectar a la xarxa de clavegueram, si existeix, amb un tub de PVC DN-200.

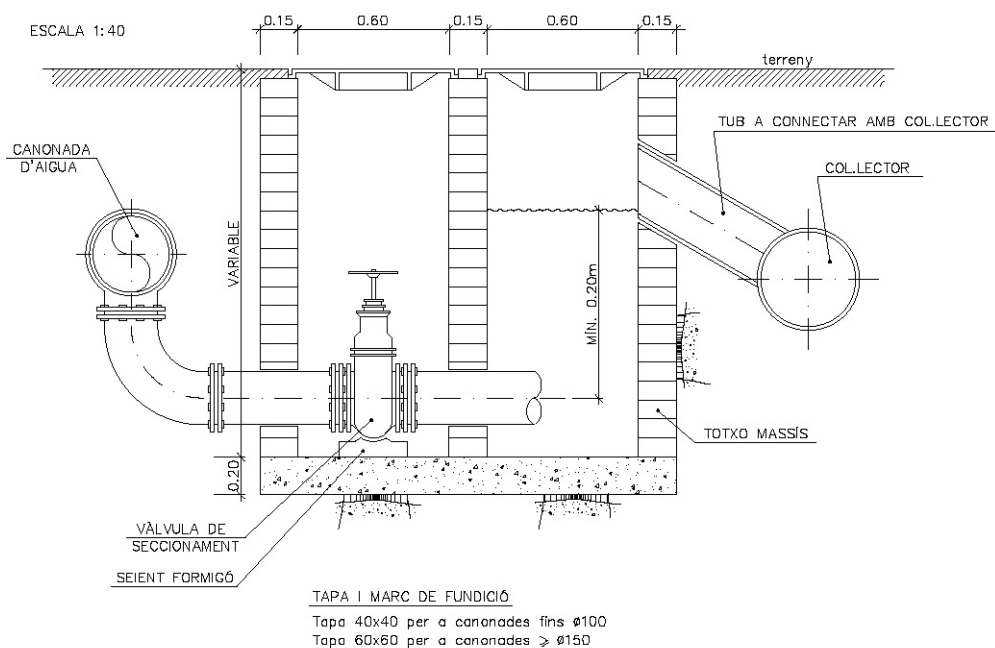


Fig. Arqueta tipus per descàrrega sobre canonada

L'arqueta a utilitzar en boques d'incendis serà de fundició de dimensions 420x250mm i es col·locarà, tal i com indica la següent figura, acompanyada d'una senyal vertical.

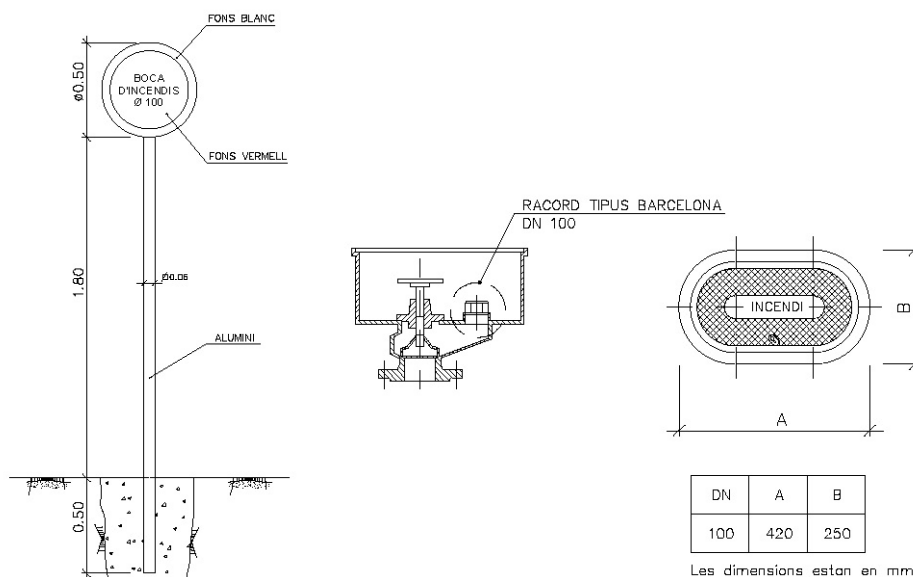


Fig. Arqueta tipus de fundició per a boca d'incendis

5.2.2 Tronetes per a clau de registre d'escomesa. Dimensions mínimes

Segons el diàmetre de la clau de registre les mides mínimes del pericó seran (en cm):

	DN ≤ 50 mm	50 < DN ≤ 100	DN > 100 mm
Clau de registre	40x40	40x40	60x60

5.3 Subjecció i recolzament contra les reaccions en colzes, derivacions i altres peces.

Una vegada muntats els tubs i les peces especials, es farà la subjecció i el recolzament dels colzes, canvis de direcció, peces de derivació i en general, tots aquells elements que estiguin sotmesos a pressions que puguin originar desviacions perjudicials.

Segons la importància dels esforços, aquests recolzaments o subjeccions seran de formigó o metàl·lics, que s'establiran sobre el terreny i es dissenyaran segons els esforços suportats.

Els recolzaments hauran de col·locar-se de forma que les juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació, sempre que no hi hagi alguna prescripció contrària.

Es prohibeix totalment l'ús de falques de pedra o de fusta, com a fixació definitiva.

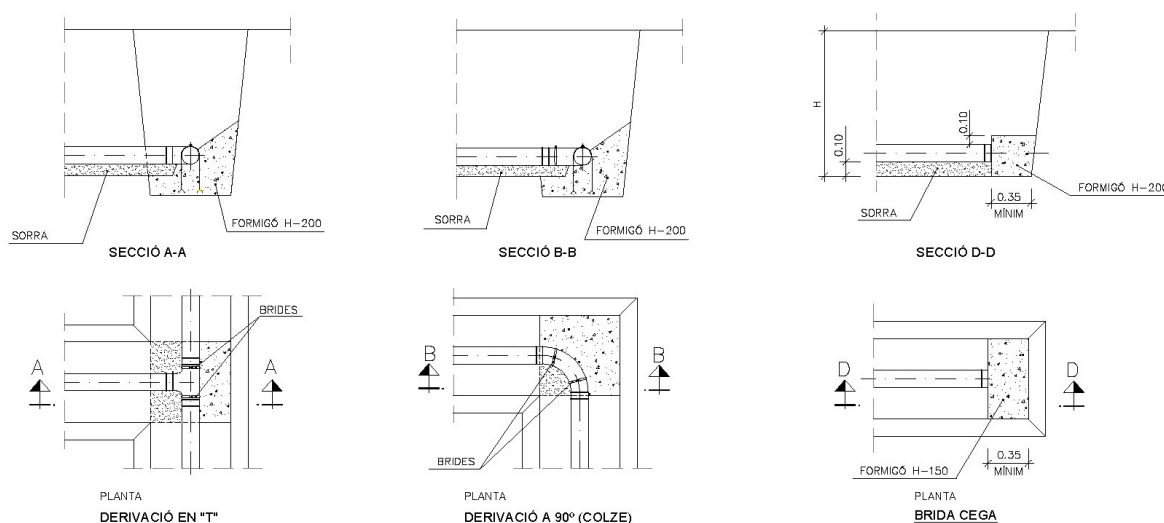


Fig. Detalls de massissos de formigó per a canvis de direcció de la canonada

6 ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS A UTILITZAR EN LA XARXA D'AIGUA POTABLE

6.1 Canonada

La canonada utilitzada sempre serà capaç de suportar, com a mínim, una pressió de servei de 10 kg / cm².

Els materials a utilitzar són el polietilè PEAD PE100 i la fosa dúctil.

6.1.1 Canonada de polietilè

El compost de polietilè utilitzat per a la fabricació de les canonades ha de ser material verge de conformitat amb la Norma UNE-EN 12201-1 i inclosa en la llista de l'Associació PE100 + www.pe100plus.net. No es permet sota cap concepte la utilització de material reprocessat, ni reciclat.

Les canonades hauran d'estar fabricades amb materials que garanteixin una resistència i estabilitat adequades per al seu ús amb aigua apta per al consum humà, i no podran produir alteracions en les característiques físico químiques de l'aigua subministrada. Així mateix disposarà del corresponent registre sanitari del Ministeri de Sanitat.

En el moment de subministrar-se la canonada s'haurà d'annexar a l'albarà d'entrega el certificat 3.1 segons la norma EN 10204 expedit pel departament de QA del fabricant. Aquest certificat acreditarà la traçabilitat de la matèria prima utilitzada, el procés de fabricació i confirmarà que el material subministrat aconsegueix amb les especificacions del mateix i reculli els resultats de les proves i anàlisis que se li han realitzat.

Les canonades utilitzades per conduir aigua potable seran de polietilè d'alta densitat PE-100 i de color de fons negre amb bandes de color blau. Per les canonades d'aigua d'ús no potable (reutilitzada o freàtica), també seran PE-100 de color de fons negre amb bandes de color morat RAL 4001 (segons guia RD 1620/2007).

Els diàmetres en les xarxes hidràuliques gestionades per COMPANYIA són els següents:

Polietilè	Diàmetres a les xarxes COMPANYIA(DN)											
Escomeses	25	32	40	50	63	75	90	110				
Xarxes							90	110	160	200	250	315

El diàmetre exterior de la canonada ha de estar dintre de les toleràncies definides en la normativa internacional ISO4437-2, AS/NZS 4130, EN1555-2 i EN12201-2.

La longitud de totes les canonades de polietilè en barra serà de 6 metres, a no ser que s'especifiqui altre mida.

Diàmetre:	≤ DN 315
Material:	Polietilè de alta densitat PE100, segon normes UNE-EN-12201 , UNE-53.966 ,UNE-53.131, con marca de qualitat “N” de AENOR, o canonades que compleixin les especificacions tècniques de AENOR y tinguin el seu certificat de conformitat i certificat d'us alimentari amb compliment del “ANEXO IX R.D. 140/2003”.
Pressió nominal:	DN ≤ 63 PN 16 sempre DN > 63 PN10 ò superior
Fabricant:	MASA, ABN o equivalent.

6.1.2 Canonada de fosa dúctil.

Les canonades i accessoris subministrats estaran fabricats de fosa amb grafit esferoïdal que compleix les normes EN 545 e ISO 2531. Aquestes estaran unides mitjançant un sistema de Machi-hembrat i tindran una longitud util mínima de 6m.

El revestiment exterior dels tubs serà en BioZinalium: una aleació de zinc-alumini enriquit en coure ZnAl 85-15 (Cu), de masa superficial 400 g/m2 recoberta amb una capa de pintura acrílica-PVDC de color blau amb un espessor mínim de 80 micras.

El revestiment interior serà de morter de ciment seguint la normativa ISO 4179. Aquest, estarà aplicat per centrifugat.

Les juntes d'unió entre diferents tubs (Junta estandard) serà d'elastomer EPDM amb qualitat alimentaria ACS, KTW i WRAS.

Els diàmetres en les xarxes hidràuliques gestionades per COMPANYIA són els següents:

Fosa dúctil		Diàmetres a les xarxes COMPANYIA(DN)								
Xarxes	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600

Diàmetre:	≥ DN 100
Materials:	fosa dúctil, gruix sèrie PAM Natural, segons norma UNE-EN-545, que compleixin les especificacions tècniques d'AENOR i tinguin el seu certificat de conformitat i certificat d'us alimentari amb compliment del “ANEXO IX RD 140/2003”.

Revestiment int.:	Morter centrifugat.
Revestiment ext.:	Capa d'acabat de ZnAL 85-15 (Cu) 400g/m ² amb capa pintura acrílica blava 80micras.
Pressió nominal:	PN 25
Fabricant:	Saint-Gobain o equivalent.

6.2 Accessoris

6.2.1 Accessoris de polietilè

La unió entre tubs es realitzarà amb soldadura mitjançant maniguets de polietilè electrosoldables.

Tots els accessoris a subministrar hauran de reunir les especificacions recollida a la norma UNE-EN 12201-3:2012 Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a conducció d'aigua. Polietilè (PE). Part 3. Accessoris, certificada per AENOR o altre organisme oficial.

Tots els accessoris de polietilè a subministrar seran injectats, estaran fets amb motllo, formats per una única peça sencera i no existiran soldadures intermitges. Estaran construïts en polietilè d'alta densitat PE100 i de color negre. El compost de polietilè utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser material verge i inclòs en la llista de l'Associació PE100 + www.pe100plus.net. No es permet sota cap concepte la utilització de material reprocessat, ni reciclat.

El seu diàmetre exterior i l'espessor de les peces seran d'acord amb la norma UNE-EN12201-3 Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a conducció d'aigua. Polietilè (PE). Part 3. Accessoris. El coeficient SDR serà 11 o inferior (l'equivalent a PN16 o superior).

Els accessoris amb extrems mascles disposaran d'una longitud suficient que permeti tant soldar a testa com per electròfusió.

En el cas de les unions embridades amb valones portabrides, les brides seran sempre del tipus brida boja segons DIN 2502, dissenyades per una pressió nominal PN16 i construïdes en acer zincat. Sempre seran peces mecanitzades i no s'acceptaran accessoris construïts mitjançant motlles.

Maniguets d'unió:	de polietilè electrosoldables en tots els casos.
Accessoris:	de polietilè injectats llargs o electrosoldables.
Fabricant:	Georg Fischer, Plasson o equivalent.

6.2.1.1 Accessoris electrosoldables

Els accessoris seran electrosoldables mitjançant resistència elèctrica unifilar. El voltatge de funcionament per aquests accessoris haurà de ser de 40 V. No necessitaran compensació de temps de soldadura en funció de la temperatura ambient, han de disposar d'un únic temps de soldadura entre -10º i 45ºC.

Tots els accessoris es podran soldar de manera manual i disposaran del corresponent codi de barres, per efectuar les soldadures mitjançant lector òptic, que facilitarà la traçabilitat dels paràmetres de soldadura i dels components de l'accessori.

Els accessoris disposaran d'uns topes centrals per limitar l'excés de penetració de la canonada i aquests s'han de poder extreure fàcilment.

La resistència calefactora estarà suficientment encastada en el cos de l'accessori i coberta de PE, de tal forma que no es pugui visualitzar. Aquest disseny permetrà una neteja perfecta de l'accessori, donat que la seva superfície serà totalment llisa i evitarà el possible trencament o desplaçament del filament elèctric durant el muntatge en obra i assegurarà una major transferència de calor durant tot el procés de soldadura.

Les espirals d'escalfament contingudes en cada accessor individual han d'estar dissenyades perquè només es necessiti un cicle de procés complet per soldar completament l'accessori. Per aquest motiu no s'acceptaran accessoris que necessitin cicles previs de pre-escalfament.

Tots els accessoris tindran testimonis de soldadura, que permetin identificar de forma inequívoca que la soldadura s'ha realitzat correctament. Aquests testimonis s'han de distribuir alineats a la part superior de l'accessori.

És imprescindible que l'accessori disposi d'una etiqueta associada/unida al mateix, amb la informació addicional relativa a les condicions de fusió (voltatge, temps de fusió i de refredament). Els accessoris electrosoldables vindran de fàbrica obligatòriament protegits amb bosses individuals.

6.2.1.2 Presses simples

Els accessoris seran electrosoldables mitjançant resistència elèctrica. Disposaran de testimoni integrat per indicar si la soldadura s'ha realitzat correctament.

També inclourà una cincha per subjectar-la perimetralment a la canonada a instal·lar per ajudar en la seva col·locació i mantenir la pressió necessària durant el procés de soldadura i de refredament de l'accessori.

És imprescindible que l'accessori disposi d'una etiqueta associada/unida al mateix, amb la informació addicional relativa a les condicions de fusió (voltatge, temps de fusió i de refredament). Els accessoris electrosoldables vindran de fàbrica obligatòriament protegits amb bosses individuals.

6.2.2 Accessoris de fosa dúctil

Les canonades i accessoris subministrats estaran fabricats de fosa amb grafit esferoïdal que compleix les normes EN 545 e ISO 2531.

El revestiment dels accessoris estarà format per una capa d'epoxi blava aplicada mitjançant el procediment de la cataforesis (procés de revestiment per electrodeposició). L'espessor mig del revestiment serà de com a mínim 70 micras.

Las juntes seran de EPDM i compliran amb les especificacions tècniques de la norma EN 545 i la norma EN 681.1.

Totes les brides (fixes u orientables) que formen part dels tubs i accessoris compliran les normes EN1092-2 i ISO 7005-2 i, seran PN16. Els accessoris que no tinguin connexió embridada, disposaran d'un sistema d'unió i estanqueïtat que permeti una desviació angular de 5º i un joc longitudinal mínim de 5mm per garantir un comportament òptim en cas de que es produeixin moviments en el terreny.

Accessoris:	del mateix material que el tub, segons UNE-EN-545.
Revestiment ext.:	Capa d'acabat de ZnAL 85-15 (Cu) 400g/m ² amb capa pintura acrílica blava 80micras.
Fabricant:	Saint-Gobain o equivalent.

L'estanquitat dels accessoris amb connexió machiembrat es garantirà mitjançant la compressió axial d'un anell de junta elastomèrica per mitjà d'una contra brida, fixada a la seva vegada per bulons ancorats en la boca externa de l'endoll.

Els tipus de junta, per aquest tipus de canonades, són:

- Junta automàtica flexible fosa (STANDARD).

Emprat per unir tubs i peces de fosa acabats per un endoll i un extrem llis. L'estanquitat s'aconsegueix per la compressió d'un anell de goma labiat (Norma ISO 4633), perquè la pressió interior de l'aigua, afavoreixi la compressió. L'endoll ha de tenir un allotjament per l'anell de goma i un espai lliure per permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs units. L'extrem llis ha d'estar bisellat.

- Junta mecànica exprés fosa.

Emprat per unir tubs i peces de fosa acabats per un endoll i un extrem llis. L'estanquitat s'obté per la compressió d'un anell de goma dins de l'endoll per mitjà d'una contrabrida collada amb perns, que es recolzaran en la abraçadora externa del endoll.

Aquest tipus de junta ha d'emprar en totes les peces especials de fosa que no siguin amb brides.

- Junta de brides.

Emprat per unir vàlvules, rodets i altres peces especials. L'estanquitat de la junta s'aconsegueix per la col·locació d'una junta elàstica de EPDM. Els cargols seran d'acer inoxidable. Les brides seran PN-16 DIN 2533.

Juntes:	Elastomer EPDM amb certificat qualitat alimentaria
Fabricant:	Saint-Gobain o equivalent.

6.2.3 Accessoris d'unió universal amb junta anti-tracció

Accessoris per a connexions antitracció per a tot tipus de canonades i qualsevol material. Certificaran un mínim de PN16 per a ús en canonades d'aigua potable. El seu disseny permetrà una desviació angular de fins a 8°.

El cos i els anells seran de fosa dúctil GGG 45, d'acord amb la norma EN-GJS-450-10 amb un revestiment d'epoxy de 250µm d'espessor mínim i les juntes elastomèriques en EPDM segons norma EN 681-1.

Les grapes anti tracció, els cargols, volanderes i femelles seran com a mínim acer inoxidable qualitat A2 (AISI 304).

Els accessoris tindran els conjunts de cargols separats per cada extrem de l'accessori. Igualment, aquests conjunts de cargols es situaran desalineats per tal de facilitar la seva instal·lació.

La unió mecànica oferirà la possibilitat de canviar la configuració d'antitracció a no antitracció o viceversa en el moment de la seva instal·lació.

Per garantir cobrir el màxim rang de diàmetres amb el mínim nombre de peces, es demana que tinguin com a mínim les següents toleràncies:

DN	Tolerància
50	46-71
65	63-90
80	84-105
100	104-132
125	132-155
150	154-192
200	192-232
225	230-268
250	267-310
300	315-356

En el cas dels accessoris d'unió universal amb tap, aquests disposaran d'una obertura mecanitzada amb rosca femella 2".

En el cas dels accessoris d'unió universal amb brida, aquesta complirà les normes EN1092-2 i ISO 7005-2 i, seran PN16.

6.3 Vàlvules de seccionament

Les vàlvules són els elements capaços de seccionar el pas de l'aigua a través de la conducció i es poden utilitzar per:

- Deixar fora de servei un tram de conducció.
- Deixar fora de servei un sector de la xarxa.
- Deixar fora de servei una escomesa.
- Aïllar un element concret de la xarxa.
- Accionar una descàrrega de la xarxa.

Els tipus de vàlvules que s'utilitzen en les canonades de la xarxa estaran en funció del diàmetre de la canonada sobre la qual s'instal·len i són els següents:

- Vàlvula de Papallona per diàmetres iguals o majors de 250 mm.
- Vàlvula de Comporta per diàmetres iguals o menors de 250 mm.

Cal indicar que per canonades DN250, que es poden instal·lar els dos tipus, la decisió la prendrà la companyia segons criteris de disseny (ubicació i pressió) i executius (profunditat de la canonada).

En les escomeses, els tipus de vàlvules que s'utilitzen estaran en funció del diàmetre de la canonada sobre la qual s'acoblen, són els següents:

- Vàlvula de Comporta (amb unió brida) per diàmetres superiors DN50 mm.
- Vàlvula de Bola (amb unió rosca) per diàmetres iguals o inferiors a 2 ''.

Totes les vàlvules de la xarxa sense excepció s'ubicaran en una arqueta de registre de les dimensions que corresponguin en cada cas, en funció del seu diàmetre i nombre d'elles en cada nus. La tapa de l'arqueta no sobresortirà de la rasant del carrer i complirà el establert en el punt 6.7.3 del present document.

6.3.1 Vàlvules de comporta

Les vàlvules de comporta subministrades estaran fabricades en fosa dúctil amb grafit esferoïdal que compleix la norma UNE-EN 1563. També compliran amb la norma EN 1074/2. LA seva connexió serà mitjançant brida PN16. Disposaran de pas complet del 100% de la secció del seu DN.

Estaran marcades com a mínim amb les següents dades:

- DN
- PN
- Fabricant
- Any i mes de fabricació
- Numero de la sèrie i lot

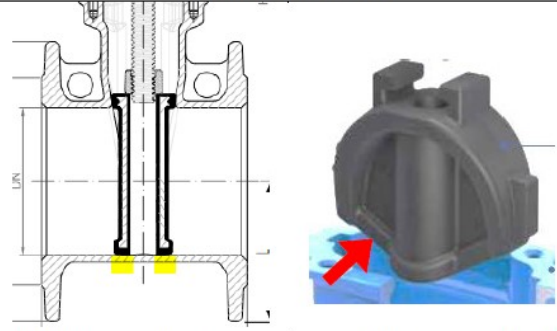
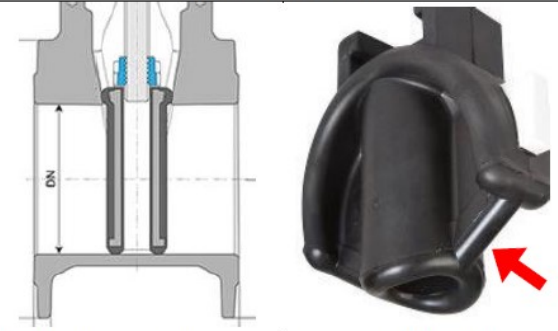
Totes les vàlvules es subministraran amb la zona de pas de l'aigua protegida amb 2 tapes fàcilment extraïbles en el moment de la seva instal·lació.

El cos i tapa seran de fosa dúctil amb un revestiment tan exterior com interior d'epoxy de 250µm d'espessor mínim. La vàlvula disposarà de Certificat del marcat RAL (GSK) del procés del revestiment i del producte.

L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable A2 (amb extrusió en fred sense mecanització per arrancada de viruta) per reduir els esforços.

La comporta (obturador) de fosa dúctil estarà equipada en els seus extrems amb dos patins de poliamida insertats i enganxats sobre la fosa nua. Posteriorment serà quan s'hagi procedit al vulcanitzat de EPDM sense risc d'escalfament i desenganxat dels propis patins. Anirà marcada amb la norma UNE-EN 681-1. Aquests serveixen per reduir la fricció entre la comporta i el propi cos de la vàlvula. Es demanarà un par de maniobra un 30% inferior als indicats en la norma UNE-EN 1074.

L'estanquitat es garantirà gracies a un disseny del perfil inferior de la comporta totalment arrodonit en la línia de contacte amb el cos de la vàlvula. Aquest disseny redueix la superfície en contacte entre la comporta i el propi cos de la vàlvula i, provoca que la fricció i el par de maniobra en el moment total de tancament de la mateixa sigui molt inferior que en altres dissenys dels obturadors.

Disseny no acceptat	Disseny acceptat
	
<i>Perfil de contacte Comporta-cos vàlvula trapezoidal amb major superfície de contacte que augmenta la fricció i el par de maniobra per tancar la vàlvula totalment.</i>	<i>Perfil de contacte comporta-cos vàlvula totalment arrodonit. Aquest disseny redueix la fricció de contacte i el par de maniobra.</i>

La femella de maniobra anirà allotjada en la part superior de la comporta sense que estigui totalment embotida dins de la comporta. La seva disposició de instal·lació en la mateixa permetrà reduir la força de flexió exercida en el eix de maniobra, deixant llibertat de moviment a la comporta sense rigilitzar el sistema “eix, femella de maniobra i comporta” per tal d’evitar sobreesforços.

Diàmetre:	≤ DN 250
Material:	fosa dúctil amb revestiment epoxi
Eix:	acer inoxidable
Tancament:	elàstic
Accionament:	manual amb volant o quadradet
Connexions:	brides PN 16 segons ISO 2531
Longitud muntatge:	F-4, segons EN-558 o DIN 3202
Proves hidràuliques:	segons ISO 5208
Fabricant:	Saint-Gobain o equivalent.

6.3.2 Vàlvules de papallona

Amb geometria de vàlvula doble excèntrica. Accionat mitjançant volant i reductor de mecanisme de biela i manivela SKG. Distància entre brides s/EN 558 sèrie bàsica 14. El material del cos i disc seran fosa dúctil EN-JS1030 (GGG40). Recobriments interior d’esmalt vitroceràmica i recobriments exterior epòxid EKB mínim 250 µm. Connexió eix-disc mitjançant connector trilobulada cònica i amb anell de segellat en EPDM W270 per aigua potable. S’instal·larà junt amb un rodets telescòpic de muntatge del mateix DN. Inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació sobre canonada.

Diàmetre:	≥ DN 250
Pressió nominal:	PN 10/16
Material cos:	fosa dúctil amb revestiment epòxid
Eix:	acer inoxidable - Biexcèntrica
Papallona:	bronze alumini amb revestiment elastomèric
Coixinets:	autolubrificants
Anell elàstic movable:	material elastomèric
Accionament:	desmultiplicador manual tipus biela-manivela amb final de carrera
Fabricant:	ERHARD, Hawle o equivalent.

6.4 Ventosa trifuncional

S'instal·laran per tal de facilitar l'entrada i sortida d'aire en buidar o omplir una canonada. El dimensionament de les mateixes s'ha de fer en funció de les característiques de la conducció projectada, condicions de la xarxa i model de ventosa triat.

Les ventoses disposaran d'una vàlvula de tancament que permeti el seu desmuntatge i reparació, independentment o incorporada al propi mecanisme, permetent, no només la seva posada fora de servei, sinó també la substitució dels seus flotadors interiors.

Tipus:	Trifuncional
DN ≤ 50 i DN > 50:	cos en policarbonat estabilitzat, flotador en plàstic, orifici en llautó, base de fosa dúctil. Connexió amb rosca mascle NPT.
	cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, flotador en plàstic. Connexió amb brida PN 10/16
Marca:	ARI o equivalent.

6.5 Boques de descarrega

Les descàrregues s'ubicaran al punt més baix del tram de canonada al que pertanyin. Aniran proveïdes de doble troneta, la primera de les quals ubicarà la vàlvula de comporta i la segona connectarà la descàrrega amb la claveguera més propera mitjançant connexió sifònica. La connexió amb la canonada a descarregar es realitzarà mitjançant peces en T i els accessoris corresponents, que seran de les mateixes característiques de la canonada.

La seva instal·lació serà obligatòria en trams de canonades majors de 300 metres de longitud i es situaran al costat de les vàlvules de seccionament.

6.6 Hidrant contra incendi

Els hidrants o boques d'incendis que s'instal·lin a la xarxa d'abastament, seran usats exclusivament pel Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i, seran de tipus soterrat. La situació dels Hidrants a la xarxa serà d'acord amb la NBE-CPI/96, en llocs accessibles per a camions de bombers, degudament senyalitzats, i ubicats segons les indicacions del servei de bombers.

El model acceptat serà sota rasant, connectats a la xarxa mitjançant conducció de 100 mm. Disposaran de presa de connexió, amb vàlvula de comporta de tancament elàstic, amb boca de 100 mm mitjançant un ràcord tipus Barcelona, segons Norma UNE-EN 14339:2006. S'allotjaran en una arqueta de registre de 0,30 x 0,60 metres interior construïda de fàbrica, amb tapa de fosa dúctil apta per a càrregues de 40 T. La tapa tindrà la inscripció "BOMBERS".

Material:	fosa dúctil amb doble revestiment epoxi
Disposició:	vertical
Accionament:	vàlvula de DN 100 amb tancament elàstic i eix inoxidable
Connexió alimentació:	brida DN 100 PN 16
Ràcord de sortida:	DN 100, tipus Barcelona, en bronze ò al·lumi
Fabricant:	Belgicast, Irua, Talleres Llobregat o equivalent.

Senyalització vertical indicativa de l'existència d'una boca d'incendis, composta pels elements següents:

Suport vertical:	de Ø60mm, espesro 2 mm amb una alçada mínima de 2m
Senyal viària normalitzada:	en xapa estampada, circular segons Norma UNE 23033-1:1981

6.7 Escomeses

És la instal·lació composta per valvuleria, accessoris i conducció, que enllaça la xarxa de distribució amb la instal·lació interior d'una finca o immoble, a través de la clau general de registre, situada en el límit exterior de la façana o límit de la propietat.

La seva instal·lació, conservació i manipulació, serà realitzat exclusivament per personal de l'empresa subministradora, o bé, per persona o empresa autoritzada per aquesta.

6.7.1 Tub d'escomesa:

Les canonades utilitzades seran de polietilè d'alta densitat PE-100 i de color de fons negre amb bandes de color blau. Per DN inferiors a 63PE, aquesta serà PN16.

6.7.2 Collarí de presa:

Els collarins de cos de fosa dúctil es demanaran per a 2 casuístiques:

- Preses sobre canonada 63PE per abastir als abonats a partir del provisional d'obres.
- Preses sobre canonades de fosa dúctil o fibrociment existent.

En tot cas, el cos serà de fosa dúctil amb un revestiment d'epoxy de 250µm d'espessor mínim i tindran sortida rosca femella segons el llistat de materials.

Els collarins sobre canonades de fosa dúctil o fibrociment existent tindran un cos monobloc i portaran 1 o 2 bandes d'acer inoxidable per envoltar la canonada i fixar-la correctament.

Els collarins sobre canonada 63PE per abastir als abonats a partir del provisional d'obres, estaran format per 2 cossos de fosa dúctil a unir mitjançant cargoleria inox.

6.7.2.1 Collarí mecànic de doble cos per canonada PE

Cos:	Doble de fosa dúctil revestit de doble imprimació epoxi
Cargols:	acer inoxidable
Junta tòrica:	cautxú NBR o EPDM
Sortida:	DN<50 Rosca DN≥50 Brida PN16
Marca:	Belgicast, Leya o equivalent

Estarà formada per dues peces de fosa que envolten la canonada de la qual es deriva la escomesa, i que queden unides entre si mitjançant almenys quatre (4) cargols, que garanteixin l'estabilitat

del conjunt. La peça sobre la qual s'instal·la la connexió disposa d'un reforç o engruiximent al que s'ha practicat un trepant roscat, el diàmetre és en funció del de la presa a instal·lar.

6.7.2.2 Collarí de presa electrosoldable per canonada de PE (TOMA SIMPLE)

Material:	Cos de polietilè electrosoldable PE-100 PN16
Sortida:	Tub, segons diàmetre
Marca:	ELOFIT o equivalent.

Estarà formada per un cos de polietilè amb la resistència elèctrica embotida dins del cos, de la que derivarà l'escomesa, i una cinta de subjecció que envoltarà la canonada per garantir l'estabilitat del conjunt durant la instal·lació. El diàmetre de sortida és en funció del de la presa a instal·lar. La seva instal·lació es realitzarà seguint les indicacions del fabricant.

6.7.2.3 Collarí de presa amb banda per canonada FC-FD

Cos:	De fosa dúctil revestit de doble imprimació epoxi
Banda:	acer inoxidable
Cargols:	acer inoxidable
Junta tòrica:	cautxú NBR o EPDM
Sortida:	rosca o brida, segons diàmetre
Marca:	Belgicast, Leya, Hawle o equivalent.

Estarà formada per una peça de fosa que envolta mitja canonada de la qual es deriva la escomesa, i una o dues bandes d'acer inoxidable que envolten la resta de la canonada. Aquestes queden unides de forma mecànica, i garanteixin l'estabilitat del conjunt. La peça sobre la qual s'instal·la la connexió disposa d'un reforç o engruiximent al que s'ha practicat un trepant roscat, el diàmetre és en funció del de la presa a instal·lar.

6.7.3 Transicions PE-Llautó rosca

Cada accessori vindrà subministrat en bossa de plàstic independent. En cas de subministrar conjuntament transició i el maniguet electrosoldable pertinent en la mateixa bossa, vindrà degudament etiquetada amb tota la informació necessària per la seva correcta soldadura i codi de barres per poder-ho llegir amb llapis òptic.

Les transicions indicades "amb rosca boja femella" estaran dissenyades de tal manera que disposi d'espai necessari per tal de, en el moment d'afluixar la rosca femella, aquesta quedi enretirada la distancia suficient per poder treure i canviar l'altre accessori rosca mascle amb facilitat sense que xoquin.

Les juntes elastomèriques incloses acompliran la norma EN681-1 envers els Requisits dels materials per les juntes d'estanquitat de canonades empleades en canalitzacions d'aigua.

Material:	Cos de polietilè electrosoldable PE-100 PN16
Sortida:	Tub, segons diàmetre i rosca llautó normalitzada
Marca:	ELOFIT o equivalent.

6.7.4 Accessoris de llautó

Seran accessoris amb cos de llautó CW617N segons EN12165 estampat en calent i posterior mecanitzat. Serviran per a diàmetres entre 20mm i 75mm, i amb una pressió nominal de treball de fins PN16.

Igualment hauran de complir la norma UNE EN 1254-3 - 1999 "Coure i aliatges de coure. Accessoris. Part 3: Accessoris de compressió per a canonades de plàstic ", i superar els assajos que s'hi indiquen per a la seva aplicació en canonades de PE.

Aquesta norma preveu les següents proves:

- ✓ Resistència a l'arrencament baix esforç constant segons EN 712
- ✓ Estanquitat a la pressió interna en estar sotmeses a curvatura segons EN 713
- ✓ Estanquitat hidràulica a la pressió interna segons EN 715
- ✓ Estanquitat sota pressió hidrostàtica externa segons EN 911

Cos:	llautó estampat en calent
Femella:	llautó estampat en calent
Mordassa:	resina acetàlica o llautó
Anell:	llautó
Junta tòrica:	cautxú NBR
Pressió:	PN 16
Marca:	Greiner o equivalent.

6.7.4.1 Unions per compressió

Serviran per a canonades de polietilè (PE40, P80 i PE100).

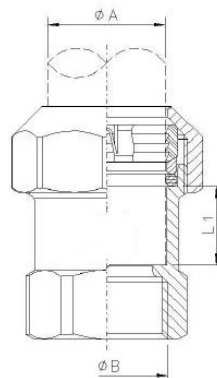
Seran accessoris d'unió mitjançant rosca d'estrenyiment exterior (és a dir, amb rosca femella per unir al cos de l'accessori). La unió es realitza comprimint, mitjançant la femella, la mordassa i la junta tòrica contra la paret exterior del tub, amb l'ajuda d'un anell intermedi. Les rosques seran cilíndriques segons ISO 228/1.

Les diferents peces que formaran l'accessori seran:

- Cos de llautó CW617N segons EN12165 estampat en calent i posterior mecanitzat.
- Junta tòrica d'estanquitat en cautxú NBR o EPDM.
- Mordassa de compressió en llautó (CW617No CW614N) mecanitzada.
- Anell intermedi en llautó (CW617N o CW614N) o en resina acetàlica.

La profunditat de la càmera d'introducció del tub a l'interior de l'accessori, entenent com a tal la longitud compresa des de la junta tòrica fins al límit que limita l'entrada del tub no serà inferior a:

Ø B (mm)	Ø A (mm)	L 1 (mm)
Ø rosca	Ø tubo	Longitud càmera
1/2"	20	12.0
3/4"	25	17.0
1"	32	20.5
1.1/4"	40	28.0
1.1/2"	50	35.5
2"	63	44.0



6.7.4.2 Vàlvules de bola

Les vàlvules seran amb obturador esfèric, de pas total, amb quadrat troncopiramidal per a maniobra. La maniobra de tancament s'efectua en sentit horari mitjançant una rotació de 90°. El quadrat trocopiramidal serà intercanviable.

En el cos, a més dels topalls de final de carrera a la posició "tot obert" i "tot tancat", tindrà també un petit orifici per a un possible precintat. El premsaestopes de l'eix de maniobra serà del tipus registrable, sense interrupció del treball de la vàlvula.

La pressió de treball serà com a mínim PN 25.

Les diferents peces que formaran l'accessori seran:

- El cos i la femella seran de llautó CW617N segons EN 12165, obtingut mitjançant el procés d'estampació en calent i mecanitzat. Posteriorment tindrà un tractament superficial de niquelat.
- L'esfera serà de llautó CW614N segons EN 12164, obtingut a partir de barra trefilada treballada per estampació en calent i mecanitzat. Tindrà un acabat superficial amb diamant i un tractament amb crom.
- Les juntes d'estanquitat i el premsaestopes són d'PTFE.

L'eix de maniobra i la femella premsaestopes serà de llautó CW614N UEN 12164, obtingut de barra trefilada i posterior elaboració mecànica.

El quadrat de maniobra serà dotat d'un quadrat per clau de 28 mm amb una alçada 30 mm. Serà de llautó CW617N EN 12165 obtingut mitjançant el procés d'estampació en calent i posterior elaboració mecànica.

6.7.5 Clau de registre

Per a les connexions de diàmetres fins a 50 mm. S'instal·laran vàlvules de bola, amb accionament de quadradet i amb tancament mitjançant gir d'un quart de volta. Es muntaran mitjançant enllaços enroscats de llautó (mai de plàstic, segons DIN 8076) a la boca i seran estanques amb un valor mínim de la PN de 16 kg/cm².

Tipus:	de bola, pas total
Cos i femella:	llautó estampat en calent i niquelat
Juntes	PTFE

d'estanqueïtat:	
Prensaestopes:	PTFE
Bola:	llautó estampat en calent i cromada
Accionament:	quadrat de llautó
Mordassa i anell:	resina acetàl·lica
Junta tòrica:	cautxú NBR
Unions:	roscades segons ISO 7/1
Marca:	Greiner o equivalent.

Per diàmetres superiors a 50 mm., s'instal·laran vàlvules de comporta amb les característiques descrites al punt 5.2.1, i s'allotjaran en tronetes accessibles segons el descrit en el punt 5.7.2. del present plec.

6.8 Marc i tapa

Tots els marcs i tapes hauran de complir amb l'establert en la Norma UNE-EN 124:1995. Dispositius de cobertura i tancament per zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles.

Tenint en compte els mínims establerts en la citada norma, el dispositiu de tancament a instal·lar haurà de pertànyer a una determinada classe segons on s'hagi de instal·lar. Aquests són:

	Classe
Voreres	C-250
Calçada	D-400

Les mides exteriors dels marcs a instal·lar segons el mecanisme a protegir seran les que a continuació es marquen:

		Voreres (C-250)		Calçada (D-400)
		Panot	Lloses formigó	Asfalt
Escomeses	DN ≤ 50 mm	40x40x4	40x40x10	NP
	50 < DN ≤ 100	40x40x4	40x40x10	NP
	> 100 mm	60x60x6,5	60x60x10	NP
Mecanismes	DN ≤ 100 mm	40x40x4	40x40x10	Ø65 x 10
	100 < DN ≤ 250	60x60x6,5	60x60x10	Ø65 x 10
	DN > 250 mm	110x110x10	110x110x10	110x110x10

NP = No es permet

6.8.1.1 Tapes de fosa dúctil E-124 sobre paviment panot

Es subministraran conjunts solidaris formats per marc i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7. Acompliran amb la norma UNE-EN 124 i tindran una classe C250 ó D400 segons les característiques del material sol·licitat (una càrrega de ruptura homologada de 25 ó 40 tones per centímetre quadrat).

Disposarà d'un disseny adient per poder aixecar la tapa de forma manual amb unes tenalles o similar, sense ser necessari cap eina o clau especial. Es presentaran amb un acabat negre asfàltic pintat, i paletitzades convenientment.

Disposaran del següent marcat normatiu:

- ✓ EN124
- ✓ C250 ó D400 segons característiques de la tapa
- ✓ Segell de qualitat SGS o similar

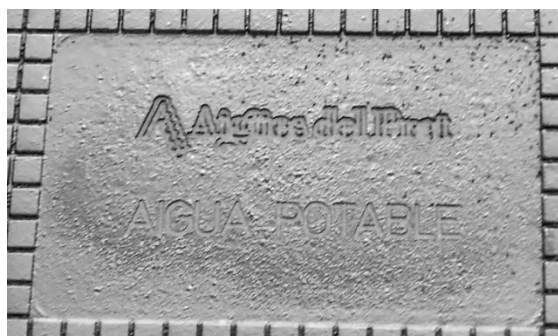
Les tapes seran amb marc quadrat amb tapa (pas lliure) quadrada.

Les mides exteriors del marc de la tapa (sense comptar les "orelles") seran adients per tal de encaixar-les en un paviment de panot de 20x20 sense necessitat de retallar els panots.

El pas lliure de les tapes (obertura de pas al aixecar la tapa), i l'alçada del marc, no serà inferior al especificat en la següent taula (mides en cm):

Mides marc	Homologació	Pas Lliure	Alçada marc
40x40	C250	>30	>4
40x40	D400	>30	>7,5
60x60	C250	>50	>4
60x60	D400	>50	>7,5

Es subministraran gravades amb l'anagrama i disseny facilitat per Aigües del Prat, S.A. segons la seva tipologia.



Marcat "Aigua potable"



Marcat "Aigua d'us no potable"

6.8.1.2 Tapes de fosa dúctil E-124 per pas de vehicles pesats

Es subministraran conjunts solidaris formats per marc i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7. Acompliran amb la norma UNE-EN 124 i tindran una classe D400 segons les característiques del material sol·licitat (una càrrega de ruptura homologada 40 tones per centímetre quadrat).

Disposarà d'un disseny adient per poder aixecar la tapa de forma manual amb unes tenalles o similar, sense ser necessari cap eina o clau especial. Es presentaran amb un acabat negre asfàltic pintat, i paletitzades convenientment.

Disposaran del següent marcat normatiu:

- ✓ EN124
- ✓ D400 segons característiques de la tapa
- ✓ Segell de qualitat SGS o similar

Les tapes seran rodones (pas lliure) amb marc quadrat o similar, ja sigui amb marc aparent o no.

Seràn tapes articulades rodones amb bloqueig de seguretat a 90° i extraïble a 120° (o altre angle). Disposarà de suport elàstic de policloroprè enganxat a la tapa per tal de evitar soroll i desplaçament de la mateixa amb el pas de vehicles.

El pas lliure de les tapes (obertura de pas al aixecar la tapa), i l'alçada del marc, no serà inferior al especificat en la següent taula (mides en cm):

Mides marc	Marc aparent?	Homologació	Pas Lliure	Alçada marc
>85x85	SI	D400	>60	>10
>85x85	NO	D400	>60	>10

Es subministraran amb marcatge "AIGUA POTABLE" o "AIGUA NO POTABLE".

7 ESPECIFICACIONS DELS TREBALLS D' INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

7.1 Transport i manipulació dels tubs

En la càrrega i descàrrega dels tubs s'evitaran els cops, sempre perjudicials en els tubs; es dipositaran sense brusquedats al terra, no deixant-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres i, en general, es prendran precaucions necessàries per el seu ús, de tal forma que no pateixin cops d'importància.

Les canonades no s'han d'emmagatzemar a la intempèrie per un llarg període de temps i en condicions que puguin causar perjudicis en el material. L'alçada màxima durant l'acopi serà de 2 ml.

7.2 Instal·lació provisional d'obres sobre la xarxa de distribució

Durant els treballs de substitució de canonades, es dona el moment durant l'execució de les obres on la xarxa que abasteix als abonats queda fora de servei, per dur a terme la seva retirada i substitució. Davant d'aquesta casuística s'estudiaran els diversos trams d'obra on es tindrà d'abastir de forma provisional als abonats.

Cal tindre definit els punts de connexió a la xarxa existent i en servei i els diàmetres de les escomeses a abastir, així com el tram a executar que queda afectat i fora de servei. Aquest provisional serà connectat sempre pels dos extrems amb l'objectiu de mallar-la amb la xarxa de distribució en servei, excepte en casos molt particulars on es tingui d'abastir un únic abonat.

Una vegada definits els punts de connexió i els diàmetres de les escomeses, es realitzarà l'extensió del provisional d'obres, aquest potser estès per vorera, en la seva entrega amb façana o per rigola depenent dels guals, accessos, serveis, etc. La canonada provisional serà subjectada amb reas fixades sobre paviment i amb protector de polietilè per evitar possibles accidents.

En el cas de que la instal·lació provisional s'ubiqui en l'entrega entre vorera i façana, quedarà tota vista i subjectada amb les reas, es realitzarà soterrament del mateix als accessos a pàrquings o guals, realitzant una petita rasa de 20 cm d'ample per encabir-ho.

Les connexions del provisional a la xarxa de distribució es realitzaran amb peces d'unió universal antitracció amb sortida roscada o brida, es col·locaran vàlvules de bola sobre aquestes connexions

per abastir la conducció provisional. Les connexions a les escomeses domiciliaries es realitzaran mitjançant collarins de doble cos per a tub de polietilè i accessoris de llautó estampat en calent, connexió a la clau de registre existent si aquesta actua correctament, en el cas que no sigui així, es substituirà per un altre de les mateixes característiques durant el tall de subministrament previst per la connexió del provisional d'obres, comunicant a la companyia amb 48 hores d'antelació perquè aquesta ho comunicui als abonats afectats.

7.3 Muntatge dels tubs. Instal·lació de xarxa de distribució

Abans de baixar els tubs a la rasa, s'examinaran per comprovar que estan en perfecte estat; es baixaran a la rasa amb precaució, utilitzant els elements adequats segons el pes i diàmetre d'aquests.

Quan els tubs estiguin dins de la rasa, s'examinaran per assegurar-se de que a l'interior no hi resti sorra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el centrat i alineació dels mateixos, aconseguit això es procedirà a calçar-los i recolzar-los amb una mica de sorra o sauló per a impedir que es moguin. Cada tub haurà de centrar-se perfectament amb el anterior.

Quan es tingui d'interrompre la col·locació de la canonada, es taparan els extrems per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys.

Generalment no es col·locaran més de 100 m de canonada sense procedir al replè, almenys parcial, per a evitar la possible flotació dels tubs en cas d'inundació de la rasa i també per a protegir-los dels cops.

Durant la instal·lació de les canonades, es habitual que surtin imprevistos no contemplats a projecte, en base a la traça i fondària de la instal·lació, creuaments amb altres serveis, connexions amb peces especials, etc. Es important per això, fer cales de localització prèvies i preveure dels accessoris necessaris per una correcta instal·lació així com la ubicació real en obra dels mecanismes previstos en projecte.

8 POSADA EN SERVEI DE LA NOVA XARXA

A tots els nous trams de xarxa d'aigua potable instal·lats al terme municipal del Prat de Llobregat es realitzaran les corresponents proves hidràuliques, que verifiquin que la seva instal·lació és correcta i poden ser posats en servei.

Per a la realització de tot el procés de proves serà necessària la presència d'un tècnic d'*Aigües del Prat*, el qual prèviament definirà en detall el procés i requeriments de les proves hidràuliques i posada en servei dels nous trams de xarxa, segons el Procediment normalitzat de l'empresa gestora del servei.

Per a la realització d'aquesta prova s'utilitzarà un grup de pressió mecànic amb vàlvules de regulació de pressió, controlant aquesta mitjançant manòmetres tant al grup com al tram de canonada a provar. Un dels dos manòmetres serà subministrat per *Aigües del Prat*.

A continuació s'exposen les operacions contemplades en el procediment normalitzat d'*Aigües del Prat*

8.1 Prova de pressió interior

La prova de pressió interior es realitzarà elevant aquesta fins a un valor 3 vegades superior a la pressió mitja de servei. La pèrdua de pressió interior després de 30 minuts, no podrà ser superior en més de 0,3 kg/cm².

8.2 Prova d'estanqueïtat

Aquesta prova es realitzarà a la pressió de servei, a provar durant un temps de dues hores. Durant aquest temps es comprovarà que la pèrdua de pressió patida per la canonada, sigui inferior a 0,15 kg/cm².

La realització de tot el procés de proves finalitzarà amb l'aixecament de la corresponent acta, la qual serà signada pels representants de l'empresa instal·ladora i de l'empresa gestora del servei, que supervisarà i dirigirà el procés.

8.3 Desinfecció del tram de conducció

De conformitat amb l'establert en el real Decret 140/2003, es procedirà a la neteja i desinfecció de les noves canonades de transport d'aigua potable.

Es realitzaran les següents fases:

1. NETEJA PRÈVIA. Per netejar les possibles restes procedents de la instal·lació.
2. DESINFECCIÓ. S'omplirà la canonada amb aigua amb una concentració de hipoclorit sòdic de 10mg/l.
3. CONTROL DE LA DESINFECCIÓ. Passades un mínim de 24 hores amb el reactiu en el seu interior, s'agafarà una mostra que serà analitzada per un laboratori acreditat per l'Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) per determinar la seva aptitud per l'abastament d'aigua potable.
4. PURGAT FINAL. Per tal de netejar totalment i extreure l'escreix d'hipoclorit sòdic de la canonada i posar-la en servei.
5. MOSTRES ANALÍTIQUES. Es prendran mostres analítiques de la nova xarxa instal·lada i es portaran a analitzar al Laboratori d'Aigües del Prat. Una vegada realitzat l'anàlisi microbiològic així com els paràmetres fisicoquímics del mostreig, es realitzarà un informe de l'anàlisi determinant si es apte o no per al consum humà, d'acord amb els criteris sanitaris establerts en el RD 140/2003.

8.4 Procediment de connexió xarxa instal·lada a xarxa existent.

Una vegada confeccionat l'informe d'anàlisi de l'aigua i donat com a apte pel consum humà, es procedirà a realitzar la connexió de la nova xarxa instal·lada a la xarxa existent, sempre sota la supervisió de personal tècnic d'Aigües del Prat.

Es comunicarà a l'empresa gestora del servei la previsió dels treballs de connexió, aquesta comunicarà als abonats amb 48 hores d'antelació, el tall de subministrament per dur a terme els treballs de connexió de la nova xarxa instal·lada i noves escomeses d'abastament.

Es tindrà en compte els horaris i temps d'intervenció en tots els casos, prestant especial atenció en subministraments a escoles, centres sanitaris, i altres serveis públics de necessitats bàsiques.

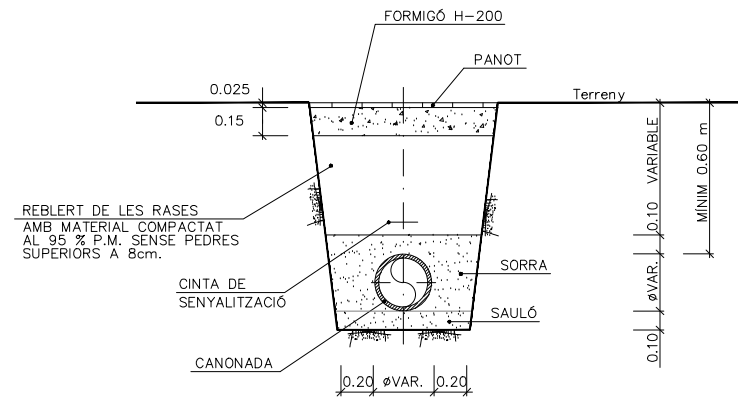
9 PLANIFICACIÓ D'OBRA

Previ inici de les obres, el contractista haurà de disposar de tota la informació dels serveis existents dintre l'àmbit d'obra.

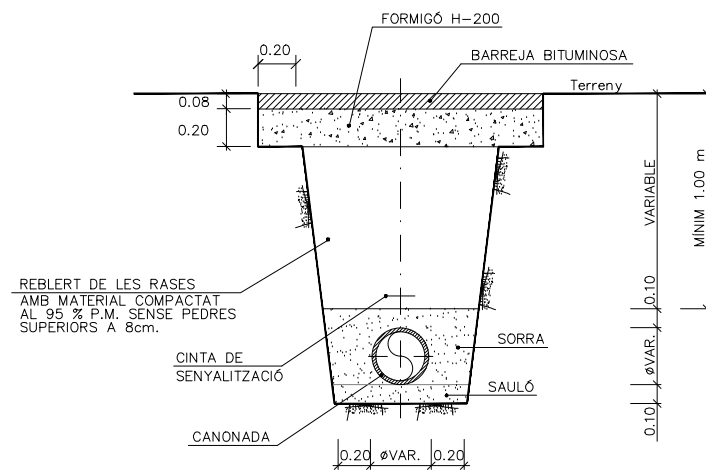
Totes les obres a executar al municipi hauran de realitzar-se d'acord amb els Serveis Tècnics municipals, i si afecten a vials en servei serà necessari acordar prèviament amb la Policia Local la solució més adient a cada cas.

El Prat de Llobregat, Febrer de 2023

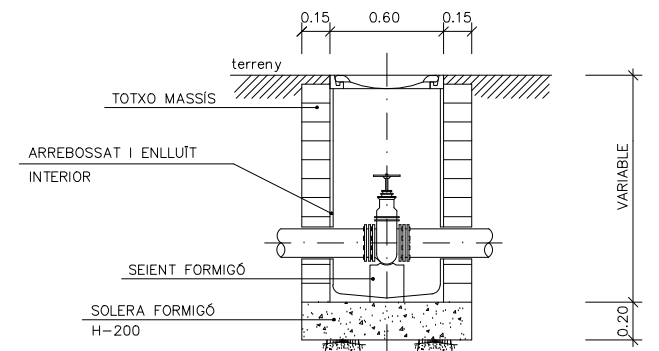
10 DETALLS CONSTRUCTIUS



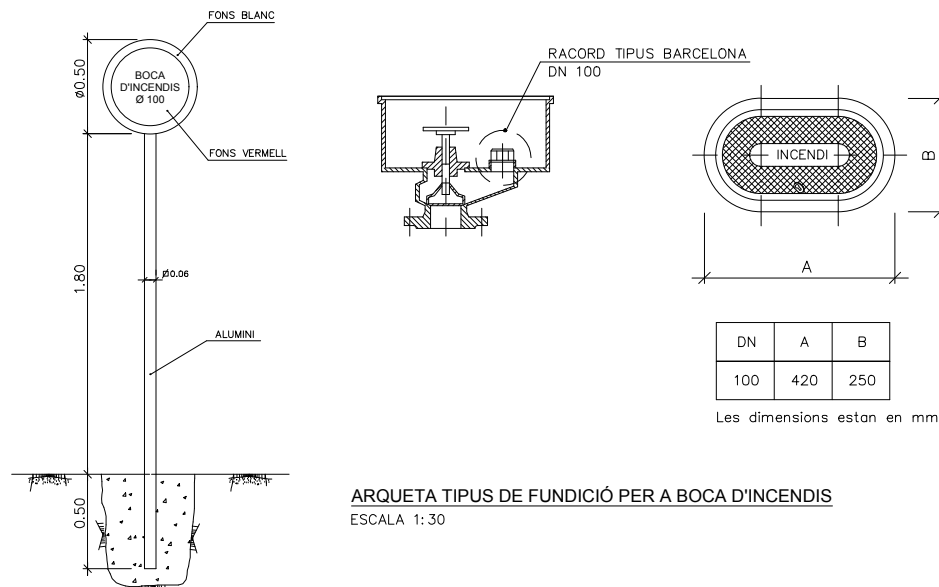
RASA TIPUS PER A PAS DE CANONADA SOTA VORERA
ESCALA 1:40



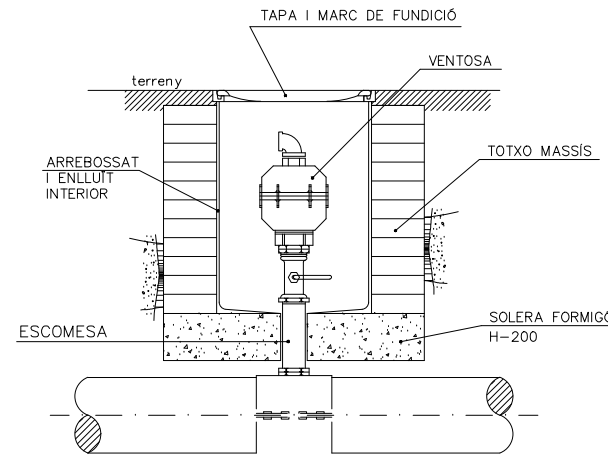
RASA TIPUS PER A PAS DE CANONADA SOTA CALÇADA
ESCALA 1:40



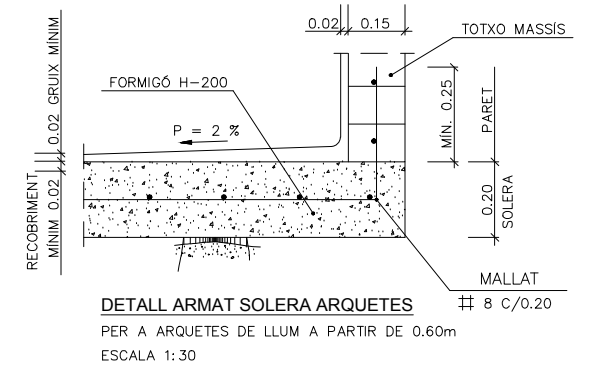
TAPA I MARC DE FUNDICIÓ
Tapa 40x40 per a canonades fins Ø100
Tapa 60x60 per a canonades > Ø150
ARQUETA TIPUS PER A VÀLVULA
ESCALA 1:40



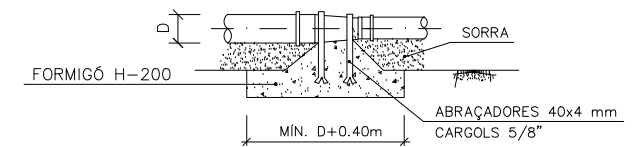
ARQUETA TIPUS DE FUNDICIÓ PER A BOCA D'INCENDIS
ESCALA 1:30



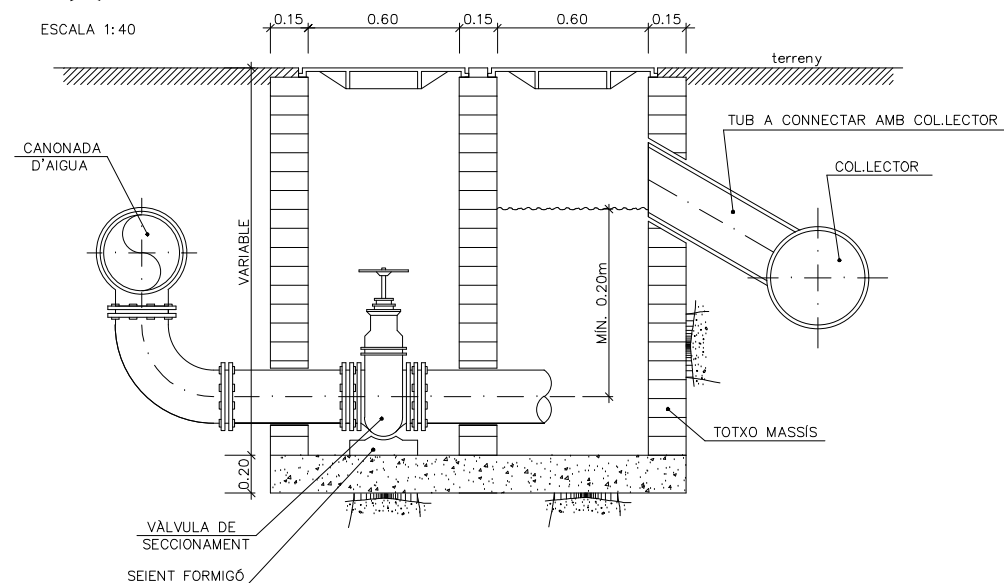
ARQUETA TIPUS PER A VENTOSA
ESCALA 1:30



DETALL ARMAT SOLERA ARQUETES
PER A ARQUETES DE LLUM A PARTIR DE 0.60m
ESCALA 1:30

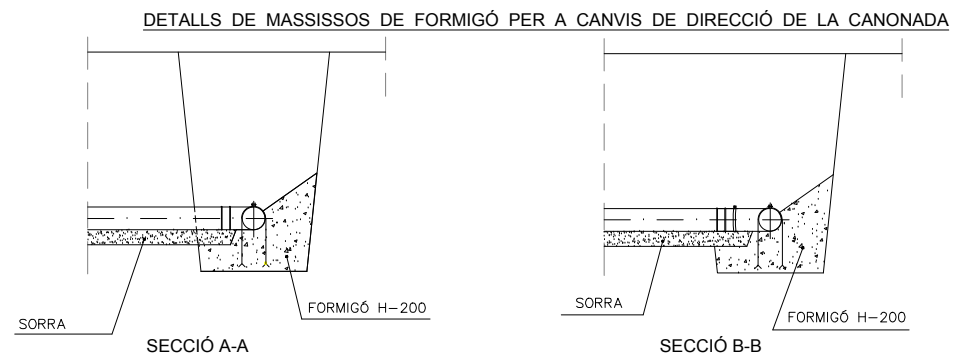


CON DE REDUCCIÓ

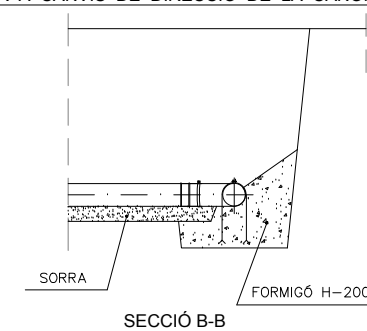


TAPA I MARC DE FUNDICIÓ
Tapa 40x40 per a canonades fins Ø100
Tapa 60x60 per a canonades > Ø150

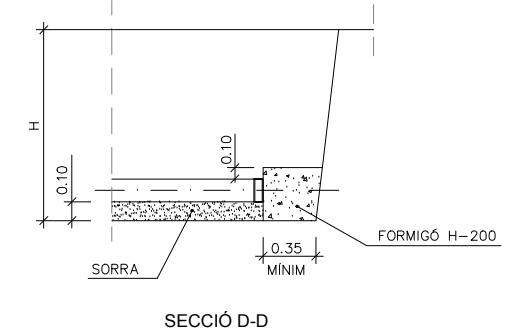
ARQUETA TIPUS PER A DESCÀRREGA
ESCALA 1:30



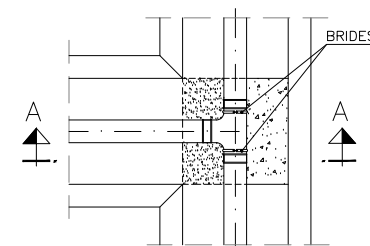
SECCIÓ A-A



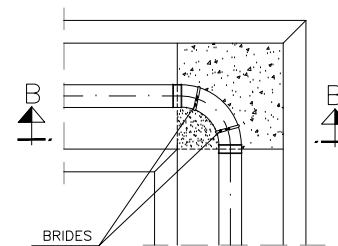
SECCIÓ B-B



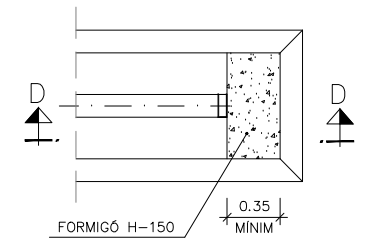
SECCIÓ D-D



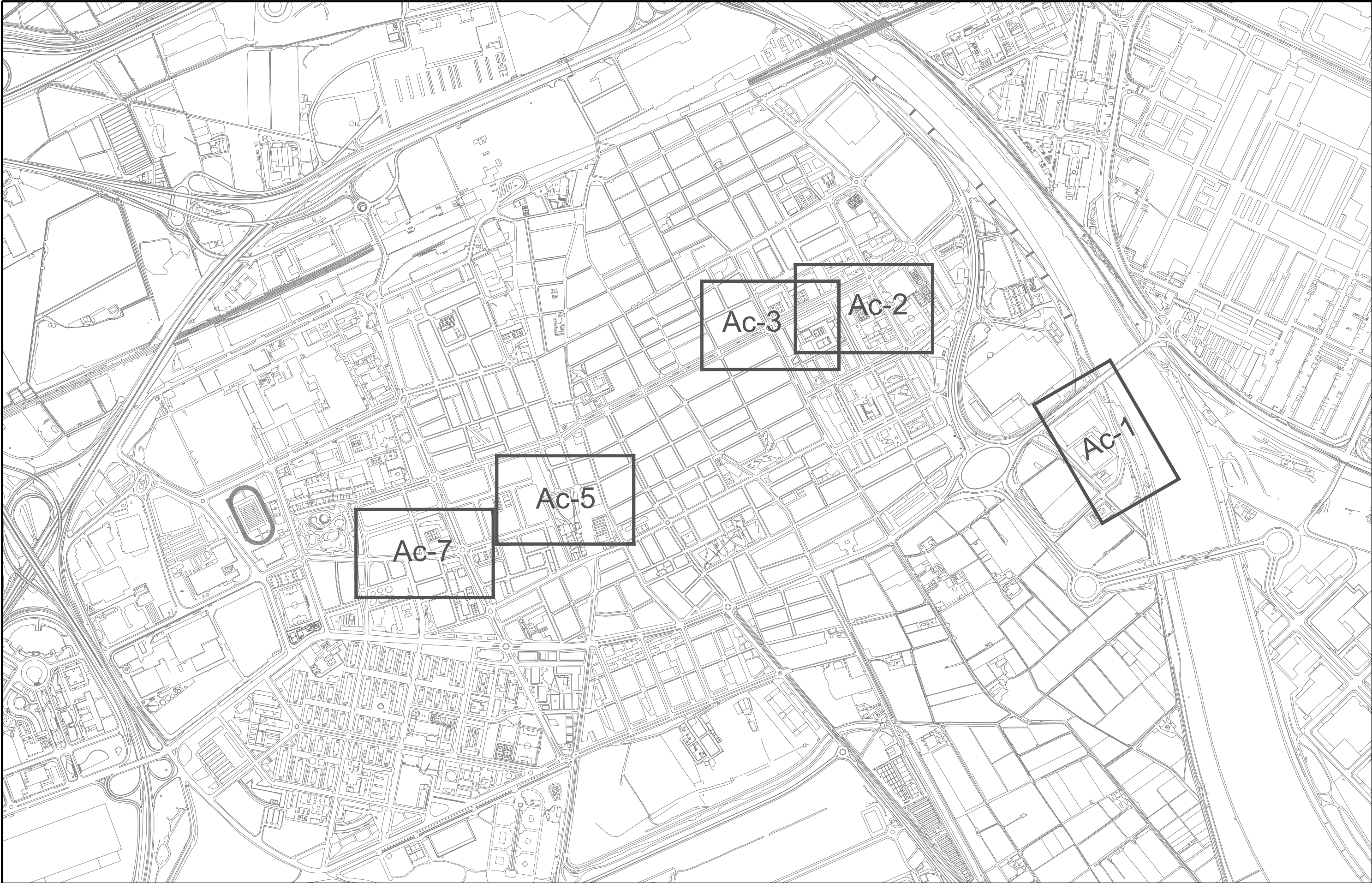
PLANTA DERIVACIÓ EN "T"
ESCALA 1:50



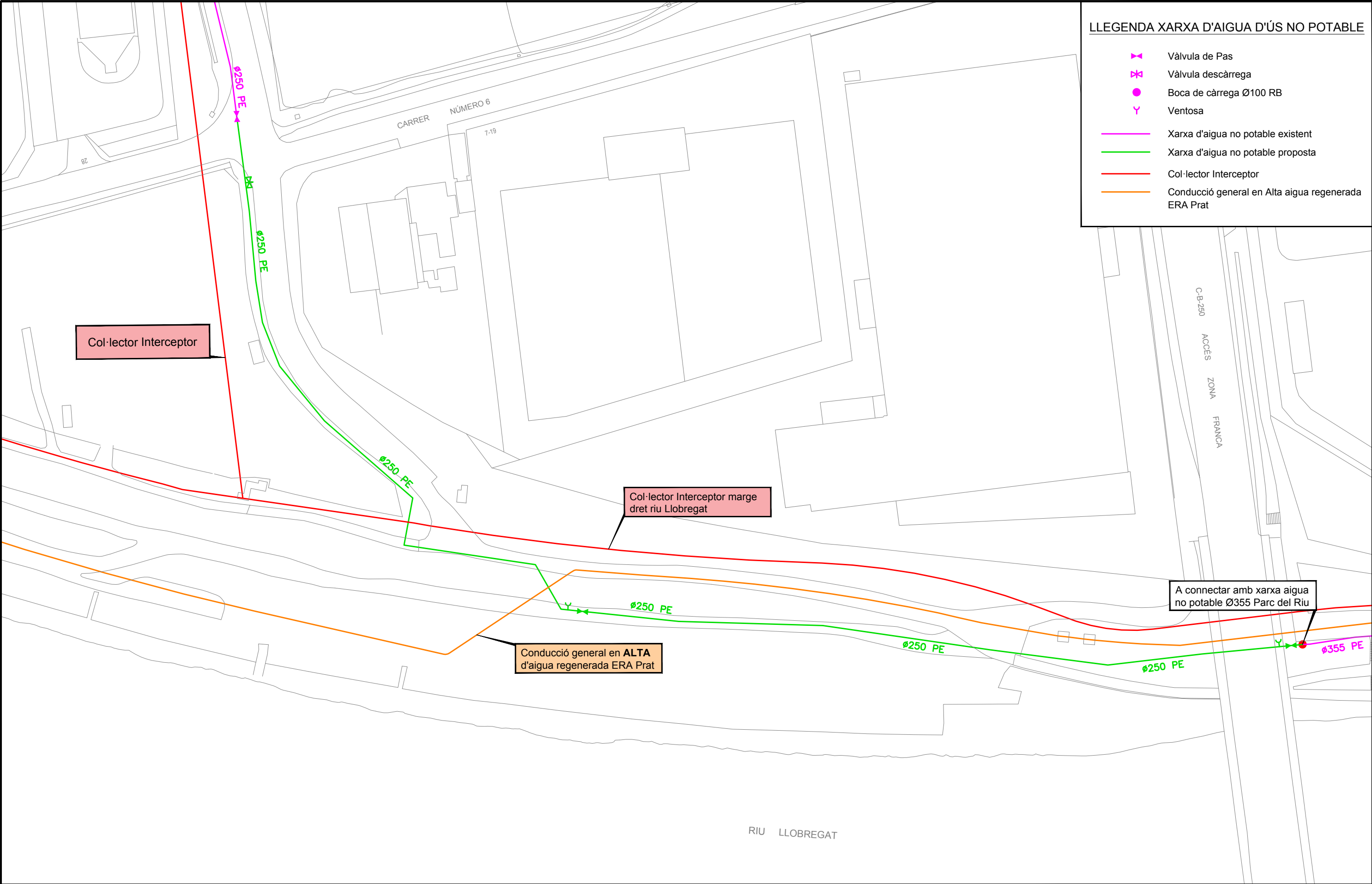
PLANTA DERIVACIÓ A 90° (COLZE)
ESCALA 1:50



PLANTA BRIDA CEGA
ESCALA 1:50



	ELABORACIÓ DEL TREBALL	ESCALA	PROJECTE	DATA
	SECCIÓ DE PLANIFICACIÓ I SUPORT	1 : 10.000	AMPLIACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA NO POTABLE, AL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT. PLÀNOL ÍNDEX DE LES ACTUACIONS.	març 2023
	Àrea Tècnica			REF. Plànol Índex
		ORIGINAL DINA3		EXP. 20084003 A3.1



LLEGENDA XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE

Vàlvula de Pas

Vàlvula descàrrega

Boca de càrrega Ø100 RB

Ventosa

Xarxa d'aigua no potable existent

Xarxa d'aigua no potable proposta

Col·lector Interceptor

Conducció general en Alta aigua regenerada ERA Prat

ELABORACIÓ DEL TREBALL

SECCIÓ DE PLANIFICACIÓ I SUPORT

Àrea Tècnica

ESCALA

1 : 1.000

ORIGINAL DINA3

PROJECTE

AMPLIACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA NO POTABLE, AL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT.

ACTUACIÓ 1.

DATA

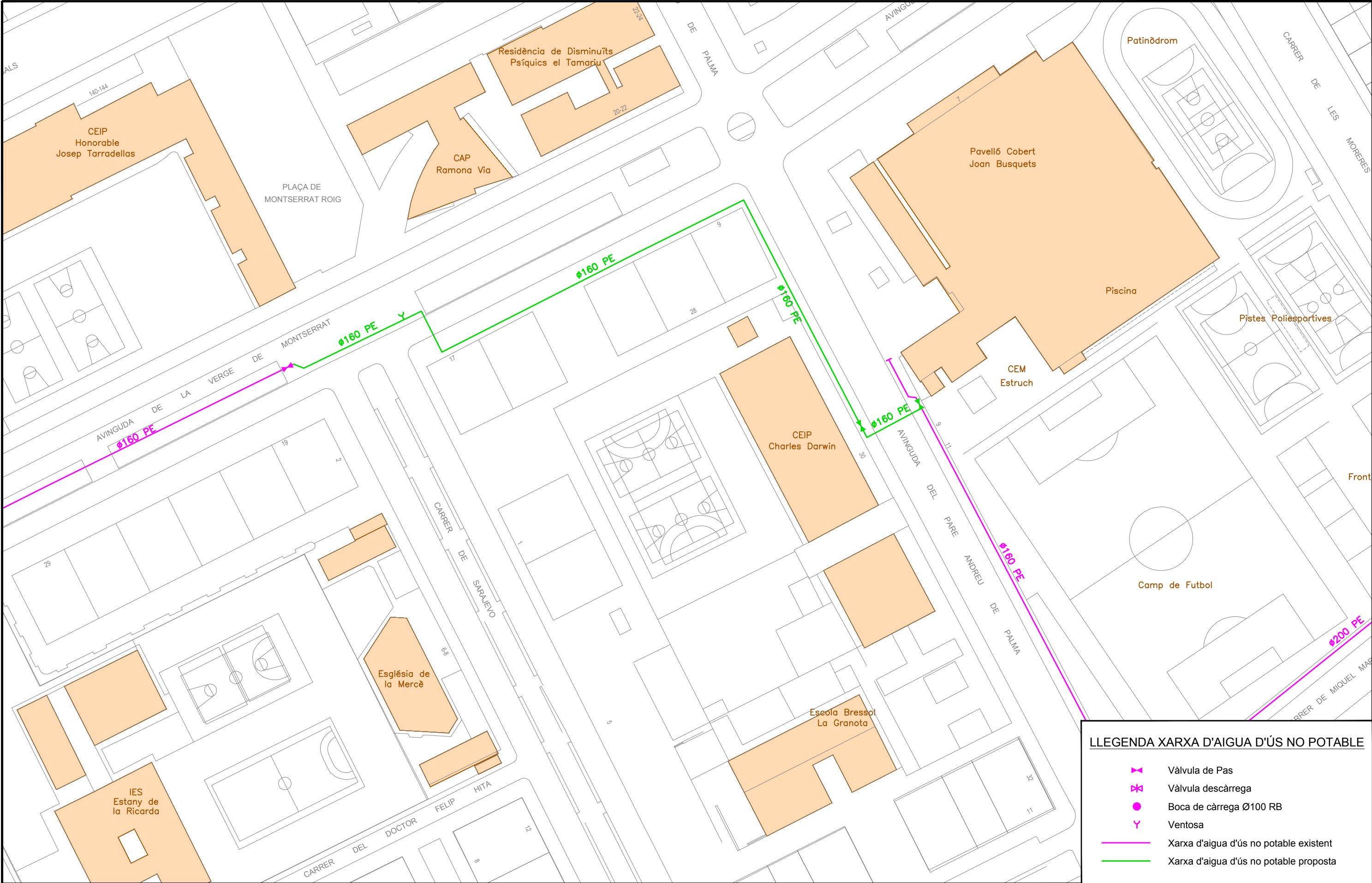
març 2023

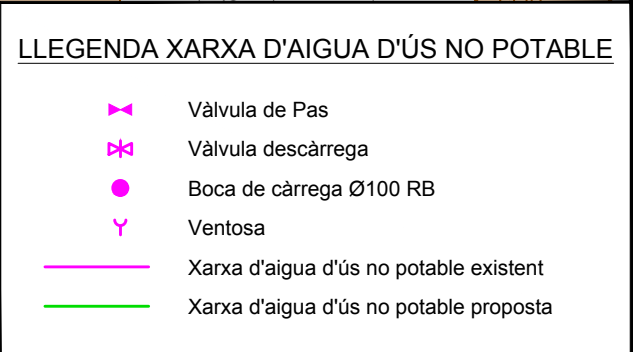
REF.

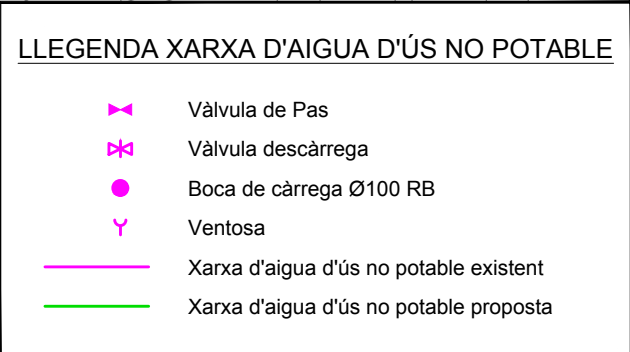
Actuació 1

EXP.

20084003 A3.1







AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL A TRAM 1. ADDUCCIÓ AIGUA REGENERADA FINS "DIPÒSIT TRACTAMENT PARC DEL RIU"									
SUBCAPITOL A.1. OBRA CIVIL									
EOCCATLOCSEUT	CATA MANUAL PER LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS								
	Cata manual de 1,00 x 1,00 x 1,00 per localitzar serveis existents. Inclou càrrega de la runa sobre camió.								
	Connexió a XANP existent	2				2,00			
	Localització SSEE	4				4,00			
							6,00	110,90	665,40
EOCTALPAVASF ML	TALL AMB DISC DE DIAMANT DE PAVIMENT DE PANOT, ASFALT O FORMIGÓ								
	Tall amb disc de diamant de paviment de panot, asfalt o formigó.								
	Creuament c. 6	2	30,00			60,00			
							60,00	5,79	347,40
EOSZ3DEMPAAS M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ								
	Demolició i extracció de paviment de formigó de fins 40cm d'espessor amb mitjans mecànic-manual i càrrega sobre camió de la runa generada.								
	Creuament c. 6	1	30,00	0,60		18,00			
	Creuament c. 6 (ajust en cas necessari)	1	30,00	0,20		6,00			
							24,00	19,35	464,40
EOSZ3EXRAREP M3	EXCAVACIÓ I REPLE DE RASA AMB MEDIS MECÀNIC-MANUAL FINS 1,2M DE PROFUNDITAT								
	Excavació de rasa mitjançant medis mecànic-manuals, refinat de fons de rasa, subministre estesa i nivellació de capa de 10 cms de sorra al fons de la rasa, reple de sorra fins a 10 cms per sobre la generatriu del tub, rebliement de rasa amb terres procedents de la propia excavació, col·locació de cinta de senyalització.								
		1	408,00	0,60	0,90	220,32			
							220,32	92,15	20.302,49
EOCPE040X40 UT	CONSTRUCCIÓ PERICO 40x40								
	Construcció pericó 40x40 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
	V-100 descàrrega	1				1,00			
							1,00	190,33	190,33
EOCPE060X60 UT	CONSTRUCCIÓ PERICO 60x60								
	Construcció pericó 60x60 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
	Desguàs descàrrega	1				1,00			
	V-250	2				2,00			
	Ventosa	1				1,00			
							4,00	314,38	1.257,52
EOSZ3REPPFOR M2	REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ								
	Reposició de paviment de formigó de les mateixes característiques que l'enderrocat, en gruix màxim de 20 cm. Tot inclòs, completament acabat.								
	Creuament c. 6	1	26,00	0,80		20,80			
							20,80	30,36	631,49

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EOSZ3REPPSAU M2	ACONDICIONAMENT DE PAVIMENT DE SAULÓ EN CAMÍ								
	Acondicionament de paviment de sauló existent al camí per on es realitzarà l'excavació necessària. Amb estesa de 5cm de sauló i compactat del mateix. D'iguals característiques que l'existent. Tot inclòs, completament acabat.								
		1	190,00	1,00		190,00			
							190,00	12,14	2.306,60
EOSZ3DEPTON TN	TRANSPORT I DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPOSIT AUTORITZAT								
	Transport de residus inerts amb camió i deposició controlada a dipòsit autoritzat. A justificar mitjançant certificats de Gestor de Residus.								
		1,5	408,00	0,60	0,40	146,88			
		1,8	26,00	0,60	0,20	5,62			
							152,50	43,50	6.633,75
TOTAL SUBCAPITOL A.1. OBRA CIVIL									32.799,38
SUBCAPITOL A.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									
APARTAT A.2.1. CANONADES									
EXTPN250AD10 ML	CANONADA POLIETILE Ø250mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE B. MORADA								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø250mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MORADA.								
		1	408,00			408,00			
							408,00	46,55	18.992,40
EXPPECZ45250 UD	COLZE PE 45° Ø250mm PN-16								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø250mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	251,26	1.005,04
EXPPECZ4525E UD	COLZE PE 45° Ø250mm PN-16 ELECTROSOLDABLE								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø250mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	241,20	964,80
EXPPECZ90250 UD	COLZE PE 90° Ø250mm PN-16								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø250mm. i 90° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		1				1,00			
							1,00	298,29	298,29
TOTAL APARTAT A.2.1. CANONADES.....									21.260,53

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT A.2.2. MECANISMES									
EXVCPE250P16	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL. VALVULA COMPORTA Ø250mm PN-16 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de seccionament tipus comporta DN-250 PN-16 segons la norma EN1074-2, amb cos de fosa dúctil GS EN GJS400-15 recobert amb 250micres d'Epoxi blau segons EN14901, comporta de fosa GS EN GJS400-15 recobert amb EPDE i patins de poliamida PA 6-6 en les guies, amb eix de maniobra d'acer inoxidable sense entalles i fabricat en una única peça. Amb pas total de l'aigua. Model Euro-20 New o similar. Connectat amb brida i amb tota la cargoleria d'acer inoxidable. Inclou tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada.								
		2				2,00			
							2,00	1.299,52	2.599,04
EXMD100250PE	UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø250mm PE Subministrament i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø250mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm.								
		1				1,00			
							1,00	612,70	612,70
EXV2P250PE10	UD VENTOSA TRIFUNCIONAL 2" C-Ø250mm PE PN-16 Subministrament i muntatge de ventosa trifuncional amb base de bronze i connexió rosca de 2" de diàmetre, (marca ARI o similar) amb la vàlvula de seccionament corresponent. Instal·lada sobre canonada de Ø250mm de diàmetre. Inclou tots els materials necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		2				2,00			
							2,00	577,53	1.155,06
TOTAL APARTAT A.2.2. MECANISMES.....									4.366,80
APARTAT A.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI									
EXCPE25PE250	UD CONNEXIO PE-250 / PE-250 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø250mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø250mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		1				1,00			
							1,00	357,17	357,17
EXCPE25PE355	UD CONNEXIO PE-250 / PE-355 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø250mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø315mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		1				1,00			
							1,00	768,04	768,04
EXCPPROVHIDR	UD PROVES HIDRÀULIQUES Operacions de tancament i obertura necessàries per a dur a terme les proves d'estanquitat, pressió i desinfecció d'un tram de canonada instal·lada fins DN250 i una longitud de 250m, així com els anàlisis de les mostres per part del laboratori d'Aigües del Prat, S.A.								
		2				2,00			
							2,00	647,66	1.295,32
TOTAL APARTAT A.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI.....									2.420,53
TOTAL SUBCAPITOL A.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									28.047,86

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL A TRAM 1. ADDUCCIÓ AIGUA REGENERADA FINS "DIPÒSIT TRACTAMENT								60.847,24

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL B TRAM 2. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. PARE ANDREU DE PALMA - AV. VERGE MONTSERRAT									
SUBCAPITOL B.1. OBRA CIVIL									
EOCCATLOCSEUT	CATA MANUAL PER LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS								
	Cata manual de 1,00 x 1,00 x 1,00 per localitzar serveis existents. Inclou càrrega de la runa sobre camió.								
	Connexió a XANP existent	2				2,00			
	Localització de SSEE	4				4,00			
							6,00	110,90	665,40
EOCTALPAVASF ML	TALL AMB DISC DE DIAMANT DE PAVIMENT DE PANOT, ASFALT O FORMIGÓ								
	Tall amb disc de diamant de paviment de panot, asfalt o formigó.								
	Rasa principal	2	246,00			492,00			
	Sobreample creuaments asfalt	2	18,00			36,00			
							528,00	5,79	3.057,12
EOSZ3DEMPA9P M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT								
	Demolició i extracció de paviment de panot i subbase de formigó amb mitjans mecànics-manuals i càrrega de la runa generada sobre camió .								
		1	183,00	0,60		109,80			
							109,80	12,75	1.399,95
EOCDEMPVLLM2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSETES DE GRANIT								
	Demolició i extracció de paviment de llosetes de granit i subbase de formigó amb mitjans mecànics-manuals i càrrega de la runa generada sobre camió .								
		1	45,00	0,80		36,00			
							36,00	21,45	772,20
EOSZ3DEMPASF M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC								
	Demolició i extracció de paquet de rodadura amb paviment asfàltic i subbase de formigó amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió de la runa generada.								
	Creaument Av. P.A. de Palma	1	12,00	0,80		9,60			
	Creaument Av. V. Montserrat	1	6,00	0,80		4,80			
							14,40	11,74	169,06
EOSZ3EXRAREP M3	EXCAVACIÓ I REPLE DE RASA AMB MEDIS MECÀNIC-MANUAL FINS 1,2M DE PROFUNDITAT								
	Excavació de rasa mitjançant medis mecànic-manuals, refinat de fons de rasa, subministre estesa i nivellació de capa de 10 cms de sorra al fons de la rasa, reple de sorra fins a 10 cms per sobre la generatriu del tub, rebliement de rasa amb terres procedents de la propia excavació, col·locació de cinta de senyalització.								
	Rasa principal	1	246,00	0,40	0,70	68,88			
							68,88	92,15	6.347,29
EOCPE060X60 UT	CONSTRUCCIÓ PERICO 60x60								
	Construcció pericó 60x60 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
	V-160	2				2,00			
	Ventosa	1				1,00			
							3,00	314,38	943,14

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EOSZ3REPASF	M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC								
	Reposició de paquet de rodadura amb 15cm de formigó i 5cm de paviment asfàltic de les mateixes característiques que l'enderrocat, amb un solapament de 20cm a banda i banda de la rasa. Amb la senyalització viària horitzontal afectada repintada. (L'amidament és l'ample de rasa sense el solapament).								
	Creaument Av. P.A. de Palma	1	12,00	0,80		9,60			
	Creaument Av. V. Montserrat	1	6,00	0,80		4,80			
							14,40	49,99	719,86
EOCREPPAVLLO M2	REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSETA DE GRANIT								
	Reposició de paviment de lloseta de granit de les mateixes característiques que l'enderrocat amb base de formigó inclòs. Tot inclòs, completament acabat.								
		1	45,00	0,80		36,00			
							36,00	78,94	2.841,84
EOSZ3REPP9P	M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT								
	Reposició de paviment de panot de 4 cm de gruix de les mateixes característiques que l'enderrocat amb subbase de formigó. Tot inclòs, completament acabat.								
		1	183,00	0,60		109,80			
							109,80	31,65	3.475,17
EOSZ3DEPTON	TN TRANSPORT I DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPOSIT AUTORITZAT								
	Transport de residus inerts amb camió i deposició controlada a dipòsit autoritzat. A justificar mitjançant certificats de Gestor de Residus.								
		1,5	246,00	0,40	0,35	51,66			
		1,8	228,00	0,40	0,15	24,62			
		1,8	18,00	0,80	0,20	5,18			
							81,46	43,50	3.543,51
EOSZ3MOBURB	UT AFECTACIÓ MOBILIARI URBÀ								
	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil amb mitjans manuals i/o mecànics, aplec per a la col·locació posterior a l'obra de la mateixa manera en que es trobava previament. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		2				2,00			
							2,00	102,69	205,38
EOCARRANCLAVUT	ACTUACIÓ ARRANJAMENT CLAVEGUERÓ PER AFECTACIÓ								
	Actuació d'arranjament de clavegueró trencat per afectació durant l'excavació de l'obra en cas necessari. L'arranjament es realitzarà amb tub PVC seguint les indicacions dels serveis tècnics d'Aigües del Prat, S.A.								
		1				1,00			
							1,00	138,00	138,00
EOCAMINVOR	UT ACTUACIÓ MINAT DE VORADA EXISTENT PER PAS CANONADA								
	Tasques de minat de vorada i rigola existent per pas de nova canonada a instal·lar.								
		4				4,00			
							4,00	115,37	461,48

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL SUBCAPITOL B.1. OBRA CIVIL									24.739,40
SUBCAPITOL B.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									
APARTAT B.2.1. CANONADES									
EXTPN160AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE B. MORADA Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MORADA.								
		1	246,00			246,00			
							246,00	24,24	5.963,04
EXPPECZ45160	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16 Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	109,73	438,92
EXPPECZ4516E	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16 ELECTROSOLDABLE Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	107,64	430,56
EXPPECZ90160	UD COLZE PE 90° Ø160mm PN-16 Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 90° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		2				2,00			
							2,00	100,80	201,60
EXPPECZ9016E	UD COLZE PE 90° Ø160mm PN-16 ELECTROSOLDABLE Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 90° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		2				2,00			
							2,00	81,84	163,68
TOTAL APARTAT B.2.1. CANONADES.....									7.197,80

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT B.2.2. MECANISMES									
EXVCPE150P16	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL. VALVULA COMPORTA Ø150mm PN-16 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de seccionament tipus comporta DN-150 PN-16 segons la norma EN1074-2, amb cos de fosa dúctil GS EN GJS400-15 recobert amb 250micres d'Epoxi blau segons EN14901, comporta de fosa GS EN GJS400-15 recobert amb EPDE i patins de poliamida PA 6-6 en les guies, amb eix de maniobra d'acer inoxidable sense entalles i fabricat en una única peça. Amb pas total de l'aigua. Model Euro-20 New o similar. Connectat amb brida i amb tota la cargoleria d'acer inoxidable. Inclou tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada.	2				2,00			
							2,00	440,92	881,84
EXV1P160PE10	UD VENTOSA TRIFUNCIONAL 1" C-Ø160mm PE PN-16 Subministrament i muntatge de ventosa trifuncional amb base de bronze i connexió rosca de 1" de diàmetre, (marca ARI o similar) amb la vàlvula de seccionament corresponent. Instal·lada sobre canonada de Ø160mm de diàmetre. Inclou tots els materials necessaris per la seva correcta instal·lació.	1				1,00			
							1,00	256,01	256,01
TOTAL APARTAT B.2.2. MECANISMES.....									1.137,85
APARTAT B.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI									
EXCPE16PE160	UD CONNEXIO PE-160 / PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.	1				1,00			
							1,00	200,61	200,61
EXCPE16PET16	UD CONNEXIO PE-160 (T)/ PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre amb T, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.	1				1,00			
							1,00	287,85	287,85
EXCPPROVHIDR	UD PROVES HIDRÀULIQUES Operacions de tancament i obertura necessàries per a dur a terme les proves d'estanquitat, pressió i desinfecció d'un tram de canonada instal·lada fins DN250 i una longitud de 250m, així com els anàlisis de les mostres per part del laboratori d'Aigües del Prat, S.A.	1				1,00			
							1,00	647,66	647,66
TOTAL APARTAT B.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI.....									1.136,12
TOTAL SUBCAPITOL B.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									9.471,77
TOTAL CAPITOL B TRAM 2. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. PARE ANDREU DE PALMA - AV.....									34.211,17

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL C TRAM 3. CREUAMENT CTRA. MARINA AMB AV. VERGE DE MONTSERRAT									
SUBCAPITOL C.1. OBRA CIVIL									
EOCCATLOCSEUT	CATA MANUAL PER LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS								
	Cata manual de 1,00 x 1,00 x 1,00 per localitzar serveis existents. Inclou càrrega de la runa sobre camió.								
	Connexió a XANP existent	2					2,00		
	Localització de SSEE	2					2,00		
							4,00	110,90	443,60
EOCTALPAVASF ML	TALL AMB DISC DE DIAMANT DE PAVIMENT DE PANOT, ASFALT O FORMIGÓ								
	Tall amb disc de diamant de paviment de panot, asfalt o formigó.								
	Creuamenst asfalt	2	16,00				32,00		
	Sobreample creuaments asfalt	2	16,00				32,00		
							64,00	5,79	370,56
EOSZ3DEMPASF M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC								
	Demolició i extracció de paquet de rodadura amb paviment asfàltic i sub-base de formigó amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió de la runa generada.								
	Creauments Remolar	2	8,00	0,80			12,80		
							12,80	11,74	150,27
EOSZ3EXRAREP M3	EXCAVACIÓ I REPLE DE RASA AMB MEDIS MECÀNIC-MANUAL FINS 1,2M DE PROFUNDITAT								
	Excavació de rasa mitjançant medis mecànic-manuals, refinat de fons de rasa, subministre estesa i nivellació de capa de 10 cms de sorra al fons de la rasa, reple de sorra fins a 10 cms per sobre la generatriu del tub, rebliement de rasa amb terres procedents de la pròpia excavació, col·locació de cinta de senyalització.								
	Rasa principal	1	36,00	0,40	0,70		10,08		
							10,08	92,15	928,87
EOCPE060X60 UT	CONSTRUCCIÓ PERICO 60x60								
	Construcció pericó 60x60 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
	Ventosa	1					1,00		
							1,00	314,38	314,38
EOSZ3REPASF M2	REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC								
	Reposició de paquet de rodadura amb 15cm de formigó i 5cm de paviment asfàltic de les mateixes característiques que l'enderrocat, amb un solapament de 20cm a banda i banda de la rasa. Amb la senyalització viària horitzontal afectada repintada. (L'amidament és l'ample de rasa sense el solapament).								
	Creauments Remolar	1	16,00	0,80			12,80		
							12,80	49,99	639,87
EOSZ3DEPTON TN	TRANSPORT I DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPOSIT AUTORITZAT								
	Transport de residus inerts amb camió i deposició controlada a dipòsit autoritzat. A justificar mitjançant certificats de Gestor de Residus.								
		1,5	36,00	0,40	0,35		7,56		
		1,8	16,00	0,80	0,20		4,61		
							12,17	43,50	529,40

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EOSZ3MOBURB	UT AFECTACIÓ MOBILIARI URBÀ								
	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil amb mitjans manuals i/o mecànics, aplec per a la col·locació posterior a l'obra de la mateixa manera en que es trobava previament. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		2				2,00			
							2,00	102,69	205,38
EOCAMINVOR	UT ACTUACIÓ MINAT DE VORADA EXISTENT PER PAS CANONADA								
	Tasques de minat de vorada i rigola existent per pas de nova canonada a instal·lar.								
	Rotonda	2				2,00			
							2,00	115,37	230,74
TOTAL SUBCAPITOL C.1. OBRA CIVIL									3.813,07
SUBCAPITOL C.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									
APARTAT C.2.1. CANONADES									
EXTPN160AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE B. MORADA								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MORADA.								
		1	36,00			36,00			
							36,00	24,24	872,64
EXPPECZ45160	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	109,73	438,92
EXPPECZ4516E	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16 ELECTROSOLDABLE								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	107,64	430,56
TOTAL APARTAT C.2.1. CANONADES.....									1.742,12

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT C.2.2. MECANISMES									
EXV1P160PE10	UD VENTOSA TRIFUNCIONAL 1" C-Ø160mm PE PN-16 Subministrament i muntatge de ventosa trifuncional amb base de bronze i connexió rosca de 1" de diàmetre, (marca ARI o similar) amb la vàlvula de seccionament corresponent. Instal·lada sobre canonada de Ø160mm de diàmetre. Inclou tots els materials necessaris per la seva correcta instal·lació.	1				1,00			
							1,00	256,01	256,01
TOTAL APARTAT C.2.2. MECANISMES.....									256,01
APARTAT C.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI									
EXCPE16PE160	UD CONNEXIO PE-160 / PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.	2				2,00			
							2,00	200,61	401,22
EXCPPROVHIDR	UD PROVES HIDRÀULIQUES Operacions de tancament i obertura necessàries per a dur a terme les proves d'estanquitat, pressió i desinfecció d'un tram de canonada instal·lada fins DN250 i una longitud de 250m, així com els anàlisis de les mostres per part del laboratori d'Aigües del Prat, S.A.	1				1,00			
							1,00	647,66	647,66
TOTAL APARTAT C.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI.....									1.048,88
TOTAL SUBCAPITOL C.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									3.047,01
TOTAL CAPITOL C TRAM 3. CREUAMENT CTRA. MARINA AMB AV. VERGE DE MONTSERRAT									6.860,08

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL D TRAM 5. INTERCONNEIXIÓ XANP PLAÇA CATALUNYA									
SUBCAPITOL D.1. OBRA CIVIL									
EOCCATLOCSEUT	CATA MANUAL PER LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS								
	Cata manual de 1,00 x 1,00 x 1,00 per localitzar serveis existents. Inclou càrrega de la runa sobre camió.								
	Connexió a XANP existent	2				2,00			
	Localització de SSEE	2				2,00			
	Connexió escomesa reg	1				1,00			
	Instal·lació V-150	1				1,00			
							6,00	110,90	665,40
EOCTALPAVASF ML	TALL AMB DISC DE DIAMANT DE PAVIMENT DE PANOT, ASFALT O FORMIGÓ								
	Tall amb disc de diamant de paviment de panot, asfalt o formigó.								
		2	16,00			32,00			
							32,00	5,79	185,28
EOCDEMPAVLLM2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSETES DE GRANIT								
	Demolició i extracció de paviment de llosetes de granit i subbase de formigó amb mitjans mecànics-manuals i càrrega de la runa generada sobre camió.								
		1	18,00	0,60		10,80			
							10,80	21,45	231,66
EOSZ3DEMPASF M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC								
	Demolició i extracció de paquet de rodadura amb paviment asfàltic i subbase de formigó amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió de la runa generada.								
		1	22,00	0,80		17,60			
							17,60	11,74	206,62
EOSZ3DEPER	UT DEMOLICIÓ PERICÓ DE REGISTRE								
	Demolició de pericó de registre de fàbrica de maó de fins a 1,5m de fondària amb mitjans mecànico-manuals i càrrega sobre camió de la runa generada.								
	Clau registre reg	1				1,00			
							1,00	129,49	129,49
EOSZ3EXRAREP M3	EXCAVACIÓ I REPLE DE RASA AMB MEDIS MECÀNIC-MANUAL FINS 1,2M DE PROFUNDITAT								
	Excavació de rasa mitjançant medis mecànico-manuals, refinat de fons de rasa, subministre estesa i nivellació de capa de 10 cms de sorra al fons de la rasa, reple de sorra fins a 10 cms per sobre la generatriu del tub, rebliement de rasa amb terres procedents de la propia excavació, col·locació de cinta de senyalització.								
		1	40,00	0,40	0,70	11,20			
							11,20	92,15	1.032,08
EOCPE040X40	UT CONSTRUCCIÓ PERICO 40x40								
	Construcció pericó 40x40 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
	Clau registre reg	1				1,00			
							1,00	190,33	190,33

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EOCPE060X60	UT CONSTRUCCIÓ PERICO 60x60 Construcció pericó 60x60 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".	V-150	1			1,00			
							1,00	314,38	314,38
EOSZ3REPASF	M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC Reposició de paquet de rodadura amb 15cm de formigó i 5cm de paviment asfàltic de les mateixes característiques que l'enderrocat, amb un solapament de 20cm a banda i banda de la rasa. Amb la senyalització viària horitzontal afectada repintada. (L'amidament és l'ample de rasa sense el solapament).		1	18,00	0,80	14,40			
							14,40	49,99	719,86
EOCREPPAVLLO	M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LLOSETA DE GRANIT Reposició de paviment de lloseta de granit de les mateixes característiques que l'enderrocat amb base de formigó inclòs. Tot inclòs, completament acabat.		1	18,00	0,60	10,80			
							10,80	78,94	852,55
EOSZ3DEPTON	TN TRANSPORT I DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPOSIT AUTORITZAT Transport de residus inerts amb camió i deposició controlada a dipòsit autoritzat. A justificar mitjançant certificats de Gestor de Residus.		1,5	40,00	0,40	0,35	8,40		
			1,8	22,00	0,80	0,20	6,34		
			1,8	18,00	0,40	0,15	1,94		
							16,68	43,50	725,58
EOSZ3MOBURB	UT AFECTACIÓ MOBILIARI URBÀ Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil amb mitjans manuals i/o mecànics, aplec per a la col·locació posterior a l'obra de la mateixa manera en que es trobava previament. Inclou tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.		2			2,00			
							2,00	102,69	205,38
EOCAMINFOR	UT ACTUACIÓ MINAT DE VORADA EXISTENT PER PAS CANONADA Tasques de minat de vorada i rigola existent per pas de nova canonada a instal·lar.		2			2,00			
							2,00	115,37	230,74
TOTAL SUBCAPITOL D.1. OBRA CIVIL									5.689,35

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL D.2. XARXA D'AIGUA D'US NO POTABLE									
APARTAT D.2.1. CANONADES									
EXTPN160AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE B. MORADA Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MORADA.								
		1	42,00			42,00			
							42,00	24,24	1.018,08
EXPPECZ45160	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16 Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	109,73	438,92
EXPPECZ4516E	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16 ELECTROSOLDABLE Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		4				4,00			
							4,00	107,64	430,56
TOTAL APARTAT D.2.1. CANONADES.....									1.887,56
APARTAT D.2.2. MECANISMES									
EXVCPE150P16	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL. VALVULA COMPORTA Ø150mm PN-16 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de seccionament tipus comporta DN-150 PN-16 segons la norma EN1074-2, amb cos de fosa dúctil GS EN GJS400-15 recobert amb 250micres d'Epoxi blau segons EN14901, comporta de fosa GS EN GJS400-15 recobert amb EPDE i patins de poliamida PA 6-6 en les guies, amb eix de maniobra d'acer inoxidable sense entalles i fabricat en una única peça. Amb pas total de l'aigua. Model Euro-20 New o similar. Connectat amb brida i amb tota la cargoleria d'acer inoxidable. Inclou tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada.								
		1				1,00			
							1,00	440,92	440,92
TOTAL APARTAT D.2.2. MECANISMES.....									440,92

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT D.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI									
EXCPE16PE160	UD CONNEXIO PE-160 / PE-160								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		2				2,00			
							2,00	200,61	401,22
EXCPPROVHIDR	UD PROVES HIDRÀULIQUES								
	Operacions de tancament i obertura necessàries per a dur a terme les proves d'estanquitat, pressió i desinfecció d'un tram de canonada instal·lada fins DN250 i una longitud de 250m, així com els anàlisis de les mostres per part del laboratori d'Aigües del Prat, S.A.								
		1				1,00			
							1,00	647,66	647,66
TOTAL APARTAT D.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI.....									1.048,88
TOTAL SUBCAPITOL D.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									3.377,36
TOTAL CAPITOL D TRAM 5. INTERCONNEIXIÓ XANP PLAÇA CATALUNYA.....									9.066,71

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E TRAM 7. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. REMOLAR AMB PARC DE LA SOLIDARITAT									
SUBCAPITOL E.0. PERFORACIÓ DIRIGIDA 160PEAD RC									
EOPD12T001	UT GEORADAR. INFORME I DISSENY CONSTRUCTIU Desplaçament de l'Equip Tècnic al municipi a estudiar. Redacció de l'informe i elaboració del disseny constructiu de la perforació (perfil i planimetria).	1				1,00			
							1,00	591,15	591,15
EOPD12T002	UT GEORADAR. ESTUDI TOPOGRAFIA I GEORADAR Estudi de Topografia i Georadar a tota la longitud de la perforació (amb un escreix de 10m de marge abans i després). Lectura i interpretació del terreny i serveis existents.	1	100,00			100,00			
							100,00	19,95	1.995,00
EOPD12T003	UT PHD. TRANSPORT MAQUINARIA Transport de maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació de 12 Tn.	1				1,00			
							1,00	2.205,00	2.205,00
EOPD12T004	UT PHD. PERFORACIÓ HORIZONTAL DIRIGIDA 12Tn (1x160PEAD RC PN10) Perforació Horizontal Dirigida amb equip de 12Tn (H-7) per creuament Av. Remolar amb Av. Pompeu Fabra. Execució de perforació pilot en terreny suau, eixamplament i col·locació d'una canonada 160PEAD RC PN10. Inclou: Subministrament, soldadura i manipulació de la canonada de material PE RC de DN160mm; utilització del sistema de navegació F5.	1	80,00			80,00			
							80,00	159,60	12.768,00
EOPD12T005	UT APROVISIONAMENT. AIGUA POTABLE Aprovisionament d'aigua neta amb camió cuba.	4				4,00			
							4,00	588,00	2.352,00
EOPD12T006	M3 APROVISIONAMENT. GESTIÓ DE LLOTS Gestió de llots. Eliminació de fangs-detritus procedents de la perforació. Inclòs el seu transport i tot el necessari.	1	80,00	0,40	0,40	12,80			
							12,80	213,15	2.728,32
TOTAL SUBCAPITOL E.0. PERFORACIÓ DIRIGIDA 160PEAD RC									22.639,47

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL E.1. OBRA CIVIL									
EOCCATLOCSEUT CATA MANUAL PER LOCALITZACIÓ DE SERVEIS EXISTENTS									
	Cata manual de 1,00 x 1,00 x 1,00 per localitzar serveis existents. Inclou càrrega de la runa sobre camió.								
	Pou atac PHD	1	3,00	1,50	1,50	6,75			
	Pou sortida PHD	1	3,00	1,50	1,50	6,75			
	Localització de SSEE	4				4,00			
	Connexió a XANP existent	4				4,00			
							21,50	110,90	2.384,35
EOCTALPAVASF ML TALL AMB DISC DE DIAMANT DE PAVIMENT DE PANOT, ASFALT O FORMIGÓ									
	Tall amb disc de diamant de paviment de panot, asfalt o formigó.								
	Creuament Av. Pompeu Fabra	4	10,00			40,00			
	Av. Pompeu Fabra	4	270,00			1.080,00			
							1.120,00	5,79	6.484,80
EOSZ3DEMPASF M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC									
	Demolició i extracció de paquet de rodadura amb paviment asfàltic i sub-base de formigó amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió de la runa generada.								
	Creuament Av. Pompeu Fabra	1	10,00	0,80		8,00			
	Av. Pompeu Fabra	1	270,00	0,80		216,00			
							224,00	11,74	2.629,76
EOSZ3EXRAREP M3 EXCAVACIÓ I REPLE DE RASA AMB MEDIS MECÀNIC-MANUAL FINS 1,2M DE PROFUNDITAT									
	Excavació de rasa mitjançant medis mecànic-manuals, refinat de fons de rasa, subministre estesa i nivellació de capa de 10 cms de sorra al fons de la rasa, reple de sorra fins a 10 cms per sobre la generatriu del tub, rebliement de rasa amb terres procedents de la propia excavació, col·locació de cinta de senyalització.								
	Creuament Av. Pompeu Fabra	1	10,00	0,40	0,70	2,80			
	Av. Pompeu Fabra	1	270,00	0,40	0,70	75,60			
							78,40	92,15	7.224,56
EOCPE040X40 UT CONSTRUCCIÓ PERICO 40x40									
	Construcció pericó 40x40 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
		1				1,00			
							1,00	190,33	190,33
EOCPE060X60 UT CONSTRUCCIÓ PERICO 60x60									
	Construcció pericó 60x60 cm per ubicació vàlvula de seccionament, clau de registre o altre mecanisme, segons especificacions d' APSA fins 1 m de fondària. Inclou coronació amb marc i tapa C250 amb grabat "Aigües del Prat AIGUA ÚS NO POTABLE".								
		6				6,00			
							6,00	314,38	1.886,28
EOSZ3REPASF M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFALTIC									
	Reposició de paquet de rodadura amb 15cm de formigó i 5cm de paviment asfàltic de les mateixes característiques que l'enderrocat, amb un solapament de 20cm a banda i banda de la rasa. Amb la senyalització viària horitzontal afectada repintada. (L'amidament és l'ample de rasa sense el solapament).								

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Creuament Av. Pompeu Fabra	1	10,00	0,80		8,00			
	Av. Pompeu Fabra	1	270,00	0,80		216,00			
							224,00	49,99	11.197,76
EOSZ3DEPTON	TN TRANSPORT I DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPOSIT AUTORIZAT								
	Transport de residus inerts amb camió i deposició controlada a dipòsit autoritzat. A justificar mitjançant certificats de Gestor de Residus.								
		1,5	280,00	0,40	0,35	58,80			
		1,8	280,00	0,80	0,15	60,48			
							119,28	43,50	5.188,68
EOCAMINVOR	UT ACTUACIÓ MINAT DE VORADA EXISTENT PER PAS CANONADA								
	Tasques de minat de vorada i rigola existent per pas de nova canonada a instal·lar.								
		1				1,00			
							1,00	115,37	115,37
TOTAL SUBCAPITOL E.1. OBRA CIVIL									37.301,89
SUBCAPITOL E.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									
APARTAT E.2.1. CANONADES									
EXTPN160AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE B. MORADA								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MORADA.								
		1	270,00			270,00			
							270,00	24,24	6.544,80
EXPPECZ45160	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		5				5,00			
							5,00	109,73	548,65
EXPPECZ4516E	UD COLZE PE 45° Ø160mm PN-16 ELECTROSOLDABLE								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 45° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		5				5,00			
							5,00	107,64	538,20
EXPPECZ9016E	UD COLZE PE 90° Ø160mm PN-16 ELECTROSOLDABLE								
	Subministrament i muntatge de colze de polietilè. diàmetre Ø160mm. i 90° i 16 atm. de pressió nominal de alta densitat. Inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets electrosoldables.								
		1				1,00			
							1,00	81,84	81,84
TOTAL APARTAT E.2.1. CANONADES									7.713,49

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT E.2.2. MECANISMES									
EXVCPE150P16	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL. VALVULA COMPORTA Ø150mm PN-16 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de seccionament tipus comporta DN-150 PN-16 segons la norma EN1074-2, amb cos de fosa dúctil GS EN GJS400-15 recobert amb 250micres d'Epoxi blau segons EN14901, comporta de fosa GS EN GJS400-15 recobert amb EPDE i patins de poliamida PA 6-6 en les guies, amb eix de maniobra d'acer inoxidable sense entalles i fabricat en una única peça. Amb pas total de l'aigua. Model Euro-20 New o similar. Connectat amb brida i amb tota la cargoieria d'acer inoxidable. Inclou tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada.		4			4,00			
							4,00	440,92	1.763,68
EXMD110160PE	UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø160mm PE Subministrament i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø160mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm.		1			1,00			
							1,00	517,14	517,14
EXV1P160PE10	UD VENTOSA TRIFUNCIONAL 1" C-Ø160mm PE PN-16 Subministrament i muntatge de ventosa trifuncional amb base de bronze i connexió rosca de 1" de diàmetre, (marca ARI o similar) amb la vàlvula de seccionament corresponent. Instal·lada sobre canonada de Ø160mm de diàmetre. Inclou tots els materials necessaris per la seva correcta instal·lació.		1			1,00			
							1,00	256,01	256,01
TOTAL APARTAT E.2.2. MECANISMES									2.536,83
APARTAT E.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI									
EXCPE16PE160	UD CONNEXIO PE-160 / PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	Connexió a 160 PEAD RC hinca	2				2,00			
							2,00	200,61	401,22
EXCPE16PET16	UD CONNEXIO PE-160 (T)/ PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre amb T, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		2				2,00			
							2,00	287,85	575,70
EXCPPROVHIDR	UD PROVES HIDRÀULIQUES Operacions de tancament i obertura necessàries per a dur a terme les proves d'estanquitat, pressió i desinfecció d'un tram de canonada instal·lada fins DN250 i una longitud de 250m, així com els anàlisis de les mostres per part del laboratori d'Aigües del Prat, S.A.		2			2,00			
							2,00	647,66	1.295,32
TOTAL APARTAT E.2.3. CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI									2.272,24
TOTAL SUBCAPITOL E.2. XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE									12.522,56

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL E TRAM 7. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. REMOLAR AMB PARC DE LA.....								72.463,92

Aigües del Prat, S.A.

Plaça de la Vila, núm. 9

Tel. 934 793 535 - Fax 934 793 473

08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)

c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL I. IMPREVISTOS									
OCZ300IM	pa IMPREVISTOS Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos durant el procés executiu de l'obra.								
		1				1,00			
							1,00	9.857,62	9.857,62
TOTAL CAPITOL I. IMPREVISTOS.....									9.857,62

Aigües del Prat, S.A.

Plaça de la Vila, núm. 9

Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473

08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)

c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL PRL. SEGURETAT I SALUT									
OCZ30041	pa SEGURETAT I SALUT Seguretat i salut, protecció personal i col·lectives.								
		1				1,00			
							1,00	3.937,68	3.937,68
TOTAL CAPITOL PRL. SEGURETAT I SALUT									3.937,68
TOTAL									197.244,42

RESUM DE PRESSUPOST

20084003-A31 OBRA AMPLIACIÓ I MALLAT DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE AL T.M. DEL PRAT DE LLOBREGAT

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
A	TRAM 1. ADDUCCIÓ AIGUA REGENERADA FINS "DIPÒSIT TRACTAMENT PARC DEL RIU"	60.847,24	30,85
-A.1.	-OBRA CIVIL	32.799,38	
-A.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	28.047,86	
B	TRAM 2. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. PARE ANDREU DE PALMA - AV. VERGE MONTSERRAT	34.211,17	17,34
-B.1.	-OBRA CIVIL	24.739,40	
-B.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	9.471,77	
C	TRAM 3. CREUAMENT CTRA. MARINA AMB AV. VERGE DE MONTSERRAT	6.860,08	3,48
-C.1.	-OBRA CIVIL	3.813,07	
-C.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	3.047,01	
D	TRAM 5. INTERCONNEIXIÓ XANP PLAÇA CATALUNYA	9.066,71	4,60
-D.1.	-OBRA CIVIL	5.689,35	
-D.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	3.377,36	
E	TRAM 7. INTERCONNEIXIÓ XANP AV. REMOLAR AMB PARC DE LA SOLIDARITAT	72.463,92	36,74
-E.0.	-PERFORACIÓ DIRIGIDA 160PEAD RC	22.639,47	
-E.1.	-OBRA CIVIL	37.301,89	
-E.2.	-XARXA D'AIGUA D'ÚS NO POTABLE	12.522,56	
I.	IMPREVISTOS	9.857,62	5,00
PRL.	SEGURETAT I SALUT	3.937,68	2,00
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		197.244,42	
13,00% Despeses Generals		25.641,77	
6,00% Benefici industrial		11.834,67	
SUMA D.G. i B.I.		37.476,44	
TOTAL		234.720,86	
21,00% I.V.A.		49.291,38	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		284.012,24	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		284.012,24	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL DOTZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

El Prat de Llobregat, a 31 de març de 2023.

Aigües del Prat, SA.