



Ajuntament de La Garriga

**MEMÒRIA VALORADA DEL PROJECTE DE DIGITALITZACIÓ DELS
SISTEMES DE GESTIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA AL TM LA GARRIGA
(VALLÈS ORIENTAL)**



Juliol 2025



I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA



ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT 1. MEMÒRIA.

1. INTRODUCCIÓ	5
2. ANTECEDENTS	6
3. OBJECTE	6
4. MUNICIPI I NUCLIS D'ACTUACIÓ	6
4.1. EMPLAÇAMENT	6
4.2. DADES GENERALS	7
5. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	8
5.1. XARXA EXISTENT	8
5.2. PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA	9
5.2.1. Situació de sequera excepcional	9
5.2.2. Cabal no comptabilitzat	9
6. ACTUACIONS PROPOSADES	10
6.1. ACTUACIONS DE LOCALITZACIÓ REMOTA DE FUITES	10
6.1.1. Objectiu	10
6.1.2. Instal·lació d'equips de detecció de fuites	10
6.1.3. Justificació de Viabilitat Tècnica i reducció de pèrdues	13
6.1.4. Impacte de l'actuació en el PRTR I PERTE	13
6.1.5. Formació de la plantilla	14
6.1.6. Termini	14
6.2. ACTUACIONS DE RENOVACIÓ DE SISTEMES D'AFORAMENT	14
6.2.1. Objectiu	14
6.2.2. Justificació de la solució tecnològica escollida	14
6.2.3. Característiques tècniques dels comptadors	15
6.2.4. Ubicació	15
6.2.5. Justificació de Viabilitat Tècnica i reducció de pèrdues	18
6.2.6. Impacte de l'actuació en el PRTR i PERTE	18
6.2.7. Formació de la Plantilla	19
6.2.8. Termini d'execució	19
7. CRONOGRAMA	20
8. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA	21
8.1. Compliment de no causar perjudici significatiu al medi ambient (DNSH)	21
8.1.1. Elegibilitat de l'activitat	21



8.2. Pla de sostenibilitat del projecte	22
8.3. Pla de manteniment del projecte	22
8.4. Manteniment de la contribució a la transparència del cicle de l'aigua	23
8.5. Manteniment de la perspectiva social i innovadora del projecte	23
8.6. Pla per el control i seguiment de l'execució del projecte	24
8.7. Pla de gestió de residus	24
8.8. Pla de governança, participació i formació dels treballadors	24
9. PRESSUPOST DEL PROJECTE	25
10. RESUM I CRITERIS DE VALORACIÓ DE LA BASE 12	26
11. CONCLUSIONS	29
DOCUMENT II. PRESSUPOST	30
PRESSUPOST	31
RESUM DEL PRESSUPOST	32
ÚLTIMA FULLA DEL PRESSUPOST	33
DOCUMENT III. PLÀNOLS	34



1. INTRODUCCIÓ

El dilluns 18 de juny de 2025 el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC num.9117) va publicar a través del Departament de la Presidència, RESOLUCIÓ PRE/2225/2025, de 12 de juny, per la qual s'obre la segona convocatòria del procediment per a la concessió de subvencions per a actuacions destinades a fomentar la digitalització de les administracions locals amb competències en la gestió del cicle urbà de l'aigua, en municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat pels fons europeus Next Generation (ref. BDNS 746821). Les bases reguladores de les subvencions van ser previamment aprovades mitjançant l'Ordre PRE/16/2024, de 29 de gener.

Aquesta convocatòria de subvencions té l'objectiu de millorar la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana a municipis de 5.000 a 20.000 habitants, en el marc dels ajuts europeus Next Generation EU, en la mesura que la finalitat d'aquestes subvencions és monitorar de manera més eficient la xarxa i millorar la gestió del domini públic hidràulic, la gestió en el seguiment de les dades i la gestió general del cicle urbà de l'aigua, que es concreta en la posada en funcionament d'eines o infraestructures renovades per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics i per implantar el registre electrònic d'aigües (gestió de dades hidrològiques i qualitat de l'aigua, digitalització del tractament d'arxius, etc.).

Son objecte d'aquestes subvencions:

- La millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana a fi de millorar el control sobre la xarxa de distribució.
- Les intervencions específiques de millora de l'eficiència i la digitalització del cicle urbà de l'aigua, centrades en les infraestructures de captació de l'aigua o en punts de lliurament per a l'ús públic, tant superficials com subterrànies, o en el sistema d'abastament, sanejament i depuració que en conjunt fomentin al seu torn la telegestió i la telelectura del sistema, i poden incloure, si escau, actuacions als punts d'abocament d'aigües residuals, tant si l'abocament es fa en temps sec com si es fa exclusivament durant episodis de precipitació.
- La implantació de les actuacions de millora de l'eficiència projectades, reparacions i la implantació de millores tècniques en els sistemes de proveïment, sanejament i tractament d'aigües que permetin, entre altres actuacions, la sensorització correcta dels elements esmentats anteriorment, l'increment de volums tractats, la disminució de pèrdues, així com totes les eines de comunicació necessàries per al desenvolupament d'aquestes actuacions i, en especial, les destinades a la implantació de tecnologies de la informació.
- L'elaboració, l'actualització o la millora de plataformes o sistemes d'informació eines digitals en relació amb el tractament, la reutilització de dades obtingudes de les actuacions esmentades en el paràgraf anterior i la valoració de tota la informació



generada, de manera que es permeti una gestió interna millor del cicle urbà de l'aigua i se'n fomenti la millora de l'eficiència, la disminució de les pèrdues d'aigua, la millora en la gestió de les infraestructures de tractament i la transparència en la gestió i la ciberseguretat.

L'esmentada Resolució indica que els ens beneficiaris d'aquestes subvencions poden ser ens locals o agrupacions d'ens locals de Catalunya titulars del servei d'abastament d'aigua o que prestin el servei d'abastament d'aigua o que executin l'actuació a la qual s'adreça la inversió objecte de subvenció per delegació o encàrrec.

2. ANTECEDENTS

L'ajuntament de La Garriga és titular de la xarxa d'abastament d'aigua potable, servei que té concessionat a l'empresa SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA (AGBAR) fins l'any 2025. El servei té, a 15 de juliol de 2025, 7.782 abonats.

3. OBJECTE

L'objecte del present document és la descripció i valoració de les actuacions de millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana a La Garriga.

Concretament:

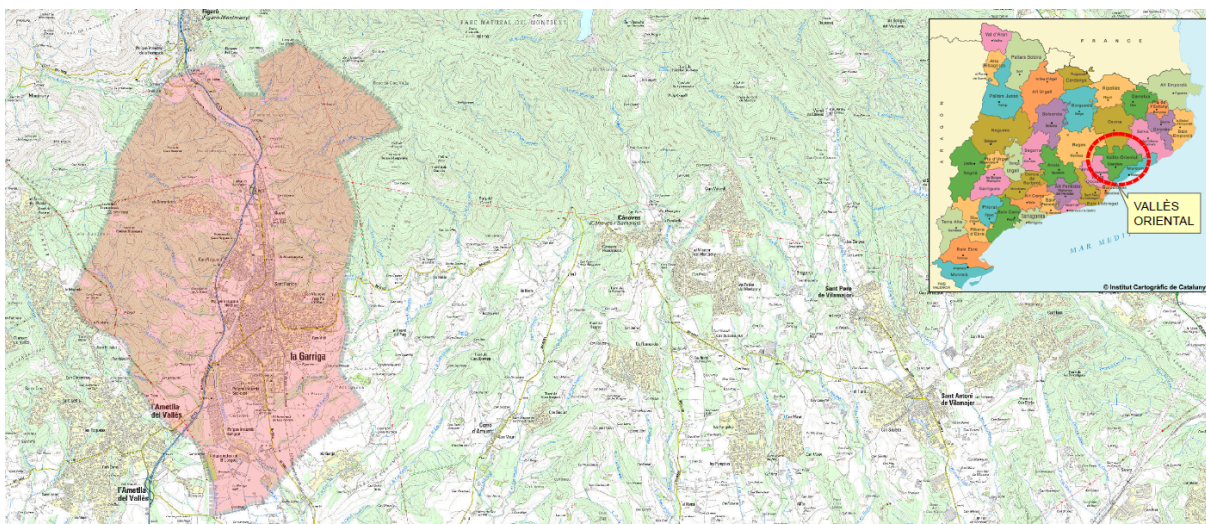
a) D'instal·lació d'equips de **localització remota de fuites**. S'instal·laran, 210 Permalogs que es una tecnologia especial per la detecció de fuites a través del control de soroll, dotats de mòdul de transmissió de dades. La instal·lació de més d'un equip a la xarxa permet la creació d'una xarxa fixa de detecció que pot determinar la localització de fuites mitjançant l'anàlisi espacial de la intensitat de soroll detectat en cada sensor.

c) De renovació dels **sistemes d'aforament** per comptadors volumètrics amb sistema de telelectura, per mitjà de la instal·lació de cabalímetres amb sistema de telelectura en dipòsits de regulació, en sectors de la xarxa i en connexions de servei en un total de unitats.

4. MUNICIPI I NUCLIS D'ACTUACIÓ

4.1. EMPLAÇAMENT

El present projecte es desenvolupa íntegrament als nuclis de població del municipi de La Garriga (Nucli de la Garriga, Tremolencs, Polígon Sud-Oest i el Congost) situat a la Comarca del Vallès Oriental, a 40 km de Barcelona hi ha uns 15 km de la capital de comarca, Granollers., s'adjunta plànol de la situació del municipi.



Imatge 1: Mapa de situació del municipi de La Garriga

4.2. DADES GENERALS

El municipi de La Garriga té una superfície aproximada de 18,80 km² i es troba a una altitud d'uns 252 metres. El nombre d'habitants en data 15 de juliol de 2025, segons les dades d'IDESCAT, és de 17.277 hab. Amb una densitat de població de 919 hab./km².

El següent quadre recull les dades principals del municipi:

Dades Generals del municipi	
Nom	La Garriga
Població (hb)(*)	17.277,00
Aigua subministrada m3/any (2024)	994.775,96
Aigua registrada m3/any (2024)	753.169,00
Rendiment tècnic hidràulic (2024)	75,71%
Aigua Facturada m3/any (2024)	753.169,00
Nombre de Comptadors (2024)	7.782,00
Dotació Promig (l/hab dia) (2024)	119,50

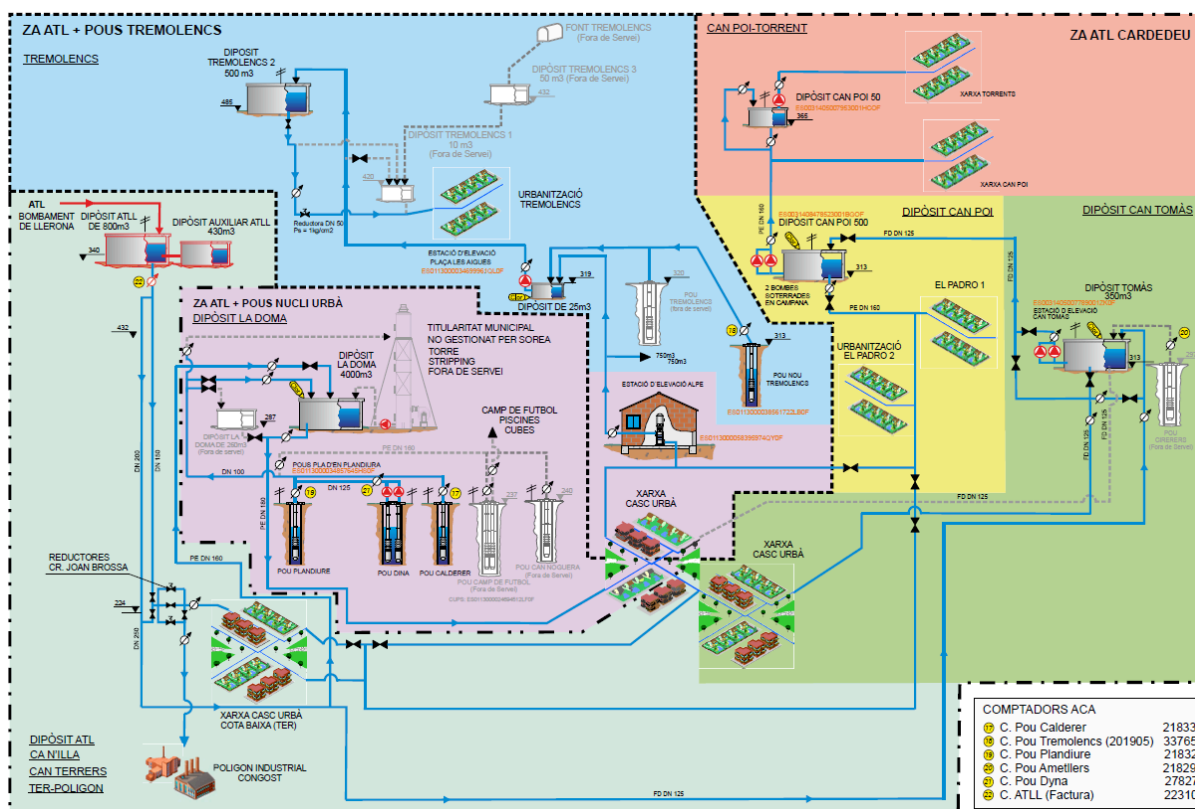
Taula 1: (*) Segons dades IDESCAT de juliol del 2025. <https://www.idescat.cat/emex/>

5. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

5.1. XARXA EXISTENT

El municipi de La Garriga té una superfície aproximada de 18,80 km² i es troba a una altitud d'uns 252 metres.

Actualment, la xarxa d'aigua potable del municipi de La Garriga, consta de 5 zones d'abastament, amb una longitud total de 97.795,41 metres. Dues d'aquestes zones tenen una xarxa on es combina l'aigua procedent de captacions subterrànies i l'aigua comprada d'ATL i les altres 3 provenen de la compra d'aigua a ATL, . s'adjunta imatge del esquema altimètric del municipi:



Imatge 2: Esquema altimètric de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa de La Garriga



5.2. PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA

5.2.1. SITUACIÓ DE SEQUERA EXCEPCIONAL

Les conques internes de Catalunya, on s'ubica La Garriga, viu una situació de sequera extrema, acumulada en els darrers 3 anys, que obliga a un replantejament de com es presta el servei d'abastament domiciliari d'aigua potable.

El paradigma de l'aigua com a recurs barat i fàcilment disponible ha acabat. El nou paradigma, finalment consolidat, és l'aigua com a recurs escàs i no necessàriament barat, i com a tal cal una reformulació i actualització de la metodologia de mesura i facturació, molt més precisa i instantània.

5.2.2. CABAL NO COMPTABILITZAT

La mitjana del rendiment hidràulic de la xarxa dels darrers 6 anys és 70,60%.

Cabal no comptabilitzat La Garriga			
any	volum aportat	rendiment	m3 facturats
2019	1.122.458,00	0,7090	795.833,00
2020	1.134.216,00	0,7033	797.656,00
2021	1.170.768,00	0,6914	809.434,00
2022	1.224.492,00	0,6653	814.642,00
2023	1.153.406,00	0,7097	818.551,00
2024	994.775,96	0,7571	753.169,00
mitjana 19-24		70,60%	

Taula 2: Rendiment hidràulic de la xarxa de La Garriga 2019 - 2024

S'entén per rendiment de xarxa el diferencial entre el cabal aportat a la xarxa (als dipòsits de capçalera) i el cabal registrat als comptadors dels usuaris finals. Aquest volum de cabal diferencial se'l denomina cabal no registrat o comptabilitzat. Els motius d'aquest diferencial de cabals son donats pels següents motius:

1. Fuites reals en la xarxa de distribució
2. Fuites aparents, son cabals no registrats per comptadors final degut a:
 - Consum no autoritzats (furs i frau)
 - Sub contatge per averia/envelliment del comptador



6. ACTUACIONS PROPOSADES

6.1. ACTUACIONS DE LOCALITZACIÓ REMOTA DE FUITES

6.1.1. OBJECTIU

L'objectiu d'aquesta activitat és la instal·lació de Permalogs, que són uns elements amb una tecnologia especial per la detecció de fuites a través del control de soroll, dotats de mòdul de transmissió de dades. La instal·lació de més d'un equip a la xarxa permet la creació d'una xarxa fixa de detecció que pot determinar la localització de fuites mitjançant l'anàlisi espacial de la intensitat de soroll detectat en cada sensor.

S'instal·laran, 210 Permalogs nous detecció acústica de fuites per tal de crear una xarxa fixa de detecció de fuites d'aigua i georeferenciada.

6.1.2. INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS DE DETECCIÓ DE FUITES

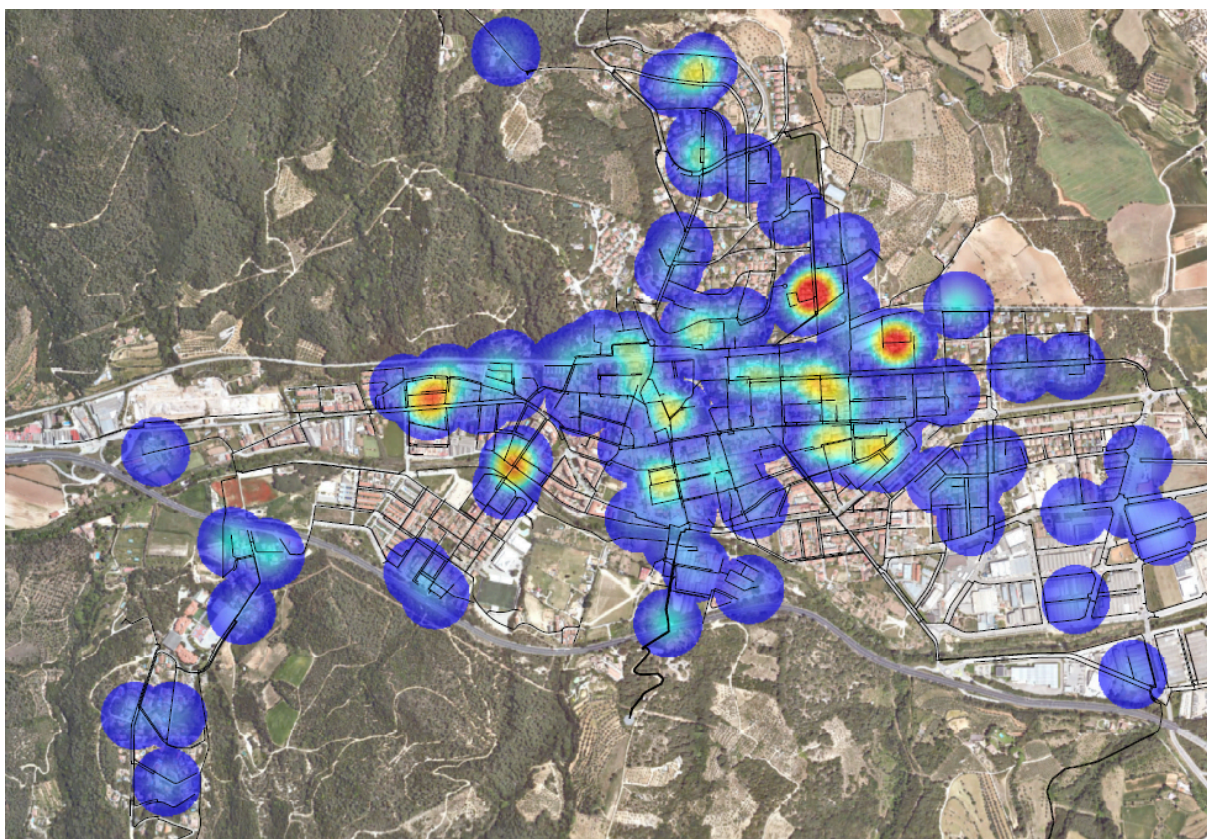
Es proposa instal·lar de manera fixa equips de localització remota de fuites a la xarxa d'aigua, de manera que es puguin reduir el temps des de que es detectada una fuga pels sensors, fins a la localització de forma automàtica en remot sobre un mapa georeferenciat.

El sistema proposat combina un sensor de soroll de fuites i una versàtil tecnologia de transmissió de dades NB IoT, que permet crear de forma senzilla i escalonada una xarxa fixa permetent una gestió més eficient de l'aigua no registrada (ANR).

La instal·lació dels equips, i la utilització d'un programari per a la gestió remota dels dispositius ofereix una solució tecnològica per a la gestió de fuites, limitant en la majoria dels casos el treball dels cerca-fuites la confirmació en camp de la fuga detectada i localitzada pel sistema.

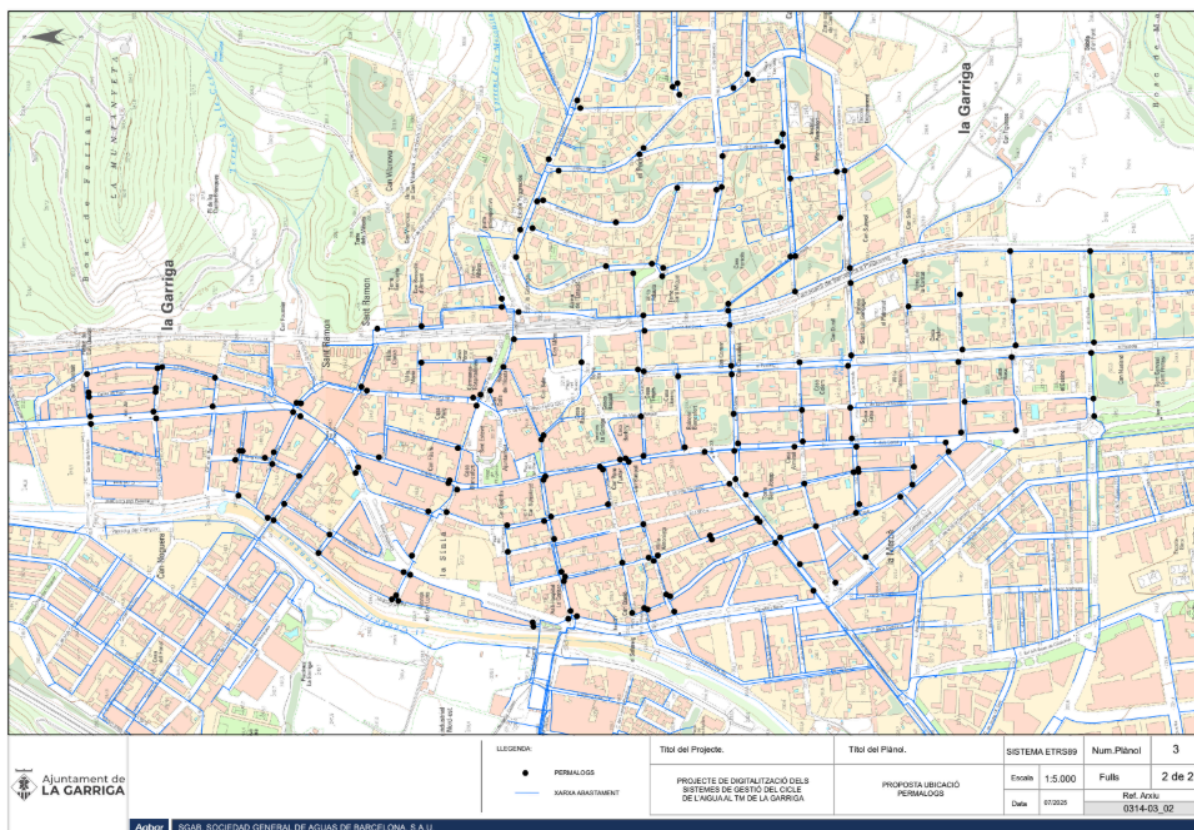
Els sensors acústics solen tenir un abast aproximat de 100 metres lineals, per la qual cosa es proposa instal·lar 210 equips de localització remota, un per cada 100 metres de xarxa d'aigua potable.

Per acotar l'ubicació de l'instal·lació dels permalogs, s'ha tingut en compte les avaries produïdes en el municipi durant l'últim any, per això s'ha extret un plànol de calor de les avaries de l'any 2023:



imatge 3: Plànol de calor de les avaries del 2023 al municipi

Un cop analitzat el plànol de calor, es proposa la col·locació dels permalogs en els següents punts de la xarxa:



imatge 4: Ubicació instal·lació dels permalogs al municipi

Els equips de detecció de soroll s'instal·len dins de les arquetes de vàlvules existents, així que no comporten costos de obra civil. Els equips a instal·lar seran els Permalog, o equivalents, segons es pot observar a la següent imatge:



imatge 5: Instal·lació de sensor permalog

6.1.3. JUSTIFICACIÓ DE VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES

La instal·lació de Permalogs, ajudarà a detectar les fuites ocultes que apareixin a la xarxa del municipi, i permetrà millorar el rendiment de la xarxa, ja que el interval de temps entre que apareix l'avaria i es detecta i es soluciona, serà molt inferior.

La longitud de xarxa afectada serà de 10.500 m, que representa un 10% de la totalitat de la xarxa, abarca el 30 % d'avaries dels últims 2 anys.

Tenint en compte aquests valors, s'espera una millora de RTH del municipi de 6%

6.1.4. IMPACTE DE L'ACTUACIÓ EN EL PRTR I PERTE

Aquesta actuació incideix de la manera següent en la consecució dels objectius del PRTR:

Objectius del PRTR	Observacions
Transició ecològica	Aconseguir un millor coneixement i gestió de la xarxa de distribució reduirà l'ús de materials i temps de renovació innecessaris. A més de conscienciar la població de l'ús de l'aigua mitjançant la millora de l'accessibilitat de les dades.
Transformació digital	Es digitalitzaran les dades extretes dels mesuraments per fer anàlisis i auditories.
Cohesió social i territorial	Serà necessari fer servir mà d'obra qualificada tant en fase d'implantació com d'operació de l'aplicatiu.



Objectius del PRTR	Observacions
Igualtat de gènere	La integració de l'aplicatiu digital es durà a terme amb un equip multidisciplinari en igualtat de gènere i de l'ocupació femenina.

Taula 3: Objectius PRTR

Objetivos del PERTE	Observaciones
Mejora conocimiento	La digitalització porta l'accessibilitat i, per tant, la millora dels coneixements disponibles a qualsevol persona interessada. Millor coneixement i operació de la xarxa de distribució dels municipis. Millor coneixement del funcionament del sistema i dels riscos que genera la ciutadania.
Transparencia y acceso información	Enllaçant amb el punt anterior, la digitalització permet la transparència i el seguiment de les accions. Generació de dades i KPIs per a Plataformes de Transparència. Informació fidedigna de l'exercici real de les xarxes.
Compliment objectius ambientals	Disposar d'una infraestructura de distribució ben dimensionada i en funcionament correcte permet que les masses d'aigua rebin el tractament correcte abans de la seva deposició al medi. Minimització dels impactes ambientals per fallades/avaries. Minimització de la contaminació del subsòl. Minimització de l'impacte al medi en temps de pluja. Optimització de la capacitat de laminació. Increment de l'eficiència operativa i reducció de la petjada de carboni. Antelació en adopció de mesures per a reducció de danys.
Generació d'ocupació	Serà necessari fer servir mà d'obra qualificada tant en fase d'implantació com d'operació de l'aplicatiu. Transformació de la funció dels operaris en mantenidors i operadors de dispositius IoT i plataformes intel·ligents per a la gestió dinàmica. Impuls de perfils relacionats amb les comunicacions, l'IoT, els sistemes Big data i les dades: arquitectes IT, Ing. Telecomunicacions, científics de dades, etc.

Taula 4: Objectius PERTE de digitalització del cicle de l'aigua

6.1.5. FORMACIÓ DE LA PLANTILLA

Es realitzarà una sessió de formació relacionada amb l'operativa per a la instal·lació dels comptadors, per a la configuració i posterior manteniment de camp.

6.1.6. TERMINI



L'actuació tindrà un termini de 3 mesos

6.2. ACTUACIONS DE RENOVACIÓ DE SISTEMES D'AFORAMENT

6.2.1. OBJECTIU

L'objectiu és la renovació dels sistemes d'aforament per comptadors volumètrics amb sistema de telelectura en 39 aforaments del municipi de La Garriga, als efectes de disposar d'una informació en temps real dels cabals de la xarxa.

6.2.2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ TECNOLÒGICA ESCOLLIDA

Es proposa com a tecnologia d'avantguarda la instal·lació de comptadors intel·ligents que permetin entre altres avantatges:

- Renovació del parc de comptadors per complir normativa Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer.
- Poder fer lectures a distància i amb major freqüència per tal de poder fer una millor gestió. Possibilitat que cada usuari pugui veure les seves dades de cabals instantàniament.
- Ajudar a detectar possibles fuites a la xarxa municipal fent un estudi de sector acotant el cabal de fuga, essent la diferència entre cabal d'aigua subministrada en capçalera i la registrada per els comptadors finals, i fins i tot, que el mateix comptador serveixi d'eina de detecció de fuites exteriors mitjançant algorismes de càlcul.

6.2.3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS COMPTADORS

Són comptadors que processen i emmagatzemen les dades internament gràcies al microprocessador que porten incorporat. Enregistren un gran volum de dades de consum, alarmes programades i funcionament de l'aparell.

A l'esfera de l'aparell es visualitza la lectura actual i també altres dades, com nivell de bateria i alarmes programades. Al microprocessador s'emmagatzema l'històric de les dades. Incorporen un mòdul per a la transmissió de les dades.

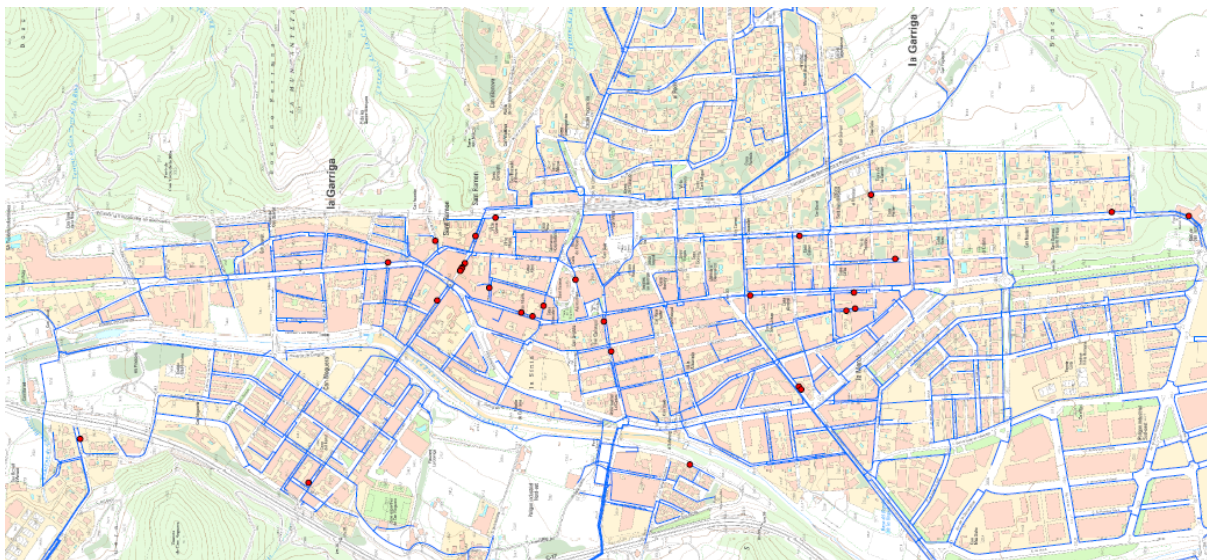
La tecnologia utilitzada per els comptadors proposats té com a principals característiques:

- Comptadors de mesura estàtica: No disposen de parts mecàniques mòbils, evitant desgast i avaries per obstrucció (calç).
- Avís d'alarma instantània en cas de fuga, frau, cabal invers o manipulació.
- Elevada precisió detectant cabals molt baixos per sota del 1 l/h.
- Comunicació via radio freqüència.
- Bateria integrada amb vida de 12 anys o superior

6.2.4. UBICACIÓ



Aquesta actuació s'aplicarà als següents aforaments de La Garriga i es monitoritzarà a través del Hub Operatiu Digital, s'adjunta l'ubicació dels aforaments en el municipi i una taula amb la direcció del aforament:



imatge 6: Ubicació dels aforaments



Núm.	Contracte	Punt de servei	Tipus de subministre
1	3.829.036	CR.AMETLLA 17	Habitatge
2	3.829.153	P.J.BONAIRE 1 CASA	Habitatge
3	3.829.152	PS.BONAIRE 3	Habitatge
4	3.829.157	BONAIRE 4	Habitatge
5	3.829.154	PS.BONAIRE 5	Habitatge
6	3.829.056	CR.BONAIRE 9	Habitatge
7	11.241.468	CR.BONAIRE 23	Habitatge
8	3.829.043	CR.CALÀBRIA 16	Habitatge
9	3.829.158	CR.CALÀBRIA 126	Habitatge
10	3.828.968	CR.CAN NOGUERA 4	Habitatge
11		CAN NOGUERA 92-Z.COM	Comunitat de propietaris
12	3.829.112	PS.CONGOST 274	Habitatge
13	3.829.072	TT.DE LA COVA 9	Habitatge
14	3.829.141	CT.DE L'AMETLLA 27	Habitatge
15	3.829.142	CT.DE L'AMETLLA 29	Habitatge
16	3.829.261	PL.DE LES ESTEPES SN	Habitatge
17	3.828.949	RD.DEL CARRIL 14	Habitatge
18	3.828.982	DELS BANYS 72	Habitatge
19		DELS BANYS 94 BAIXOS	Habitatge
20	3.829.062	DELS BANYS 140	Habitatge
21	3.829.258	PS.DELS TIL·LERS 3 1	Habitatge
22	3.829.259	PS.DELS TIL·LERS 3 2	Habitatge
23	3.829.260	PS.DELS TIL·LERS 3 3	Habitatge
24	3.828.959	PS.DELS TIL·LERS 3	Habitatge
25		DOMA 2 -4	Local/oficina/ despatx / nau
26	3.829.099	DOMA 11 1	Habitatge
27	3.828.985	DOMA 11 2	Habitatge
28	3.828.983	PZ.DR.VICH 4 1	Habitatge
29	3.829.187	PZ.DR.VICH 4 2	Habitatge
30	8.962.638	PS.GUBERN 8	Habitatge
31	3.833.771	CR.LLERONA 104	Habitatge
32	3.829.090	CR.LLERONA 127 3	Habitatge
33	3.829.098	PL.NARCISA FREIXES 7	Habitatge
34	3.828.957	PS.PASSEIG 35	Habitatge
35	3.829.037	PS.PASSEIG 90	Habitatge
36	3.829.135	CR.SANCHO MARRACO 43 PRINC	Habitatge
37	3.829.027	ST. RAMON 3	Habitatge
38	3.829.334	AV.TREMOLÈNC 12	Habitatge

Taula 5:Llistat d'aforaments de La Garriga



6.2.5. JUSTIFICACIÓ DE VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES

La substitució dels aforaments del municipi permetrà tenir un control més exhaustiu de l'aigua que consumeixen aquest abonats a través del registre de l'aigua que consumeixen. A més permetrà la detecció temprana de fuites interiors.

Es substituiran un total de 39 aforaments per comptadors amb telelectura, el que suposa un 1% del total de comptadors del municipi.

Tenint en compte aquests valors, s'espera una millora de RTH del municipi de 2%

L'augment de RTH del municipi amb totes les actuacions proposades serà del 10%

6.2.6. IMPACTE DE L'ACTUACIÓ EN EL PRTR I PERTE

Aquesta actuació incideix de la següent manera en els objectius del PRTR:

Objectius del PRTR	Observacions
Transició ecològica	Aconseguir un millor coneixement i gestió de la xarxa de distribució reduirà l'ús de materials i temps de renovació innecessaris. A més de conscienciar la població de l'ús de l'aigua mitjançant la millora de l'accessibilitat de les dades
Transformació digital	Es digitalitzaran les dades extretes dels mesuraments per fer anàlisis i auditories.
Cohesió social i territorial	Serà necessari l'ús de mà d'obra qualificada a la fase d'implantació.
Igualtat de gènere	La instal·lació dels comptadors es durà a terme amb un equip multidisciplinari en igualtat de gènere i de l'ocupació femenina.

Taula 6: Objectius PRTR

Objectius del PERTE	Observacions
Millora del coneixement	La digitalització porta l'accessibilitat i, per tant, la millora dels coneixements disponibles a qualsevol persona interessada. Millor coneixement i operació de la xarxa de distribució de l'abast de l'estudi. Millor coneixement del funcionament del sistema i dels riscos que genera la ciutadania
Transparència i accés a la informació	Enllaçant amb el punt anterior, la digitalització permet la transparència i el seguiment de les accions Generació de dades i KPIs per a Plataformes de Transparència Informació fidedigna de l'exercici real de les xarxes



Objectius del PERTE	Observacions
Compliment d'objectius ambientals	Disposar d'una infraestructura de distribució ben dimensionada i en funcionament correcte permet que les masses d'aigua rebin el tractament correcte abans de la seva deposició al medi Increment de l'eficiència operativa i reducció de la petjada de carboni Antelació en adopció de mesures per a reducció de danys
Generació d'ocupació	Serà necessari fer servir mà d'obra qualificada tant en fase d'implantació com d'operació de l'aplicatiu. Transformació de la funció dels operaris en mantenidors i operadors de dispositius IoT i plataformes intel·ligents per a la gestió dinàmica. Impuls de perfils relacionats amb les comunicacions, l'IoT, els sistemes Big data i les dades: arquitectes IT, Ing. Telecomunicacions, científics de dades, etc.

Taula 7: Objectius PERTE de digitalització del cicle de l'aigua

6.2.7. FORMACIÓ DE LA PLANTILLA

S'ofereix formació en gestió de xarxes de proveïment i aigua no registrada, així com formació sobre tecnologies IoT i sistemes de comunicació. A més, es realitzarà una sessió de formació relacionada amb l'operativa per a la instal·lació dels comptadors, per a la configuració i posterior manteniment de camp.

6.2.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'actuació tindrà una durada de 6 mesos



7. CRONOGRAMA

La durada de les tasques del projecte queda descrita en el següent diagrama de GANT i serà de **SET** mesos (des de la data de signatura del contracte)

PLANIFICACIÓ ACTUACIONS DIGITALITZACIÓ CICLE DE L'AIGUA LA GARRIGA

				2025			2026												2027			MANTENIMENT			
				10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
DESCRIPCIÓ DE LA FITA				INICI	TERMINI		4t			1t			2t			3t			4t			1t			5 anys
CONCESIÓ AJUTS				X	X																				
ACTIVITATS PREPARATÒRIES				X	X																				
INICI PROJECTE							♦ inici			♦ inici màxim de projecte												♦ data final màxima projecte			
2	Actuacions de localització remota de fuites	1/1/2026	3				3																		
	Casc Urbà La Garriga		3				1	2	3																
5	Actuacions de renovació de sistemes d'aforament	1/2/2026	6					1	2	3	4	5	6												
FINAL PROJECTE							♦ 100% executat																		



8. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA

El projecte proposa principalment la sectorització de 5 sectors que abarquen 4 nuclis urbans, la implantació de permalogs al municipi, que permetrà la detecció de fuites i la disminució de les perdues i finalment la substitució de tots els aforaments del municipi, que permetra tenir un control mes exhaustius d'aquests consums.

8.1. COMPLIMENT DE NO CAUSAR PERJUDICI SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT (DNSH)

El projecte tindrà previsiblement un **impacte negatiu nul** o insignificant al medi ambient i es considera que compleix amb el principi DNSH, de conformitat amb l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 del Parlament Europeu i del Consell de 18 de juny de 2020 (Reglament de Taxonomia).

Totes les actuacions que s'executin dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) han de complir el principi de no causar un perjudici significatiu (DNSH) als següents objectius mediambientals recollits a l'article 17 del Reglament 2020/852 (principi DNSH) :

- A. La mitigació del canvi climàtic.
- B. L'adaptació al canvi climàtic.
- C. L'ús sostenible i la protecció dels recursos hídrics i marins.
- D. L'economia circular.
- E. La prevenció i el control de la contaminació.
- F. La protecció i recuperació de la biodiversitat i els ecosistemes.

Tot seguit, s'aborda la justificació del compliment del present projecte al criteri DNSH

8.1.1. ELEGIBILITAT DE L'ACTIVITAT

L'apartat 1.1 de la Guia del MITERD, basada en documents de referència europeus, assenyala que la Comissió Europea ha identificat actuacions, a la Guia Tècnica i a l'Annex de la Decisió d'Execució del PRTR que, per regla general, no considera acords amb el principi DNSH. No és una llista exhaustiva, però apunta a les activitats més conflictives de cara a la seva adequació al principi DNSH, es tracta de les següents:

- Construcció de refineries de cru i assimilables a causa del perjudici a l'objectiu de mitigació del canvi climàtic.
- Activitats relacionades amb els combustibles fòssils, inclosa la seva utilització ulterior.
- Activitats i actius en el marc del règim de comerç de drets d'emissió de la UE (RCDE).
- Compensació dels costos indirectes del RCDE.
- Activitats relacionades amb abocadors de residus i incineradores.
- Activitats relacionades amb plantes de tractament mecànic-biològic.
- Activitats on l'eliminació a llarg termini de residus pugui causar danys al medi ambient.

Aquest projecte no inclou activitats relacionades amb els apartats anteriorment esmentats. Per tant es pot considerar elegible en no estar al llistat d'activitats no acords al principi DNSH.



De fet, a més de trobar-se lluny de les activitats anteriorment esmentades, aquest projecte té com a objectiu principal incrementar la sostenibilitat i resiliència del cicle de l'aigua al municipi de La Garriga servit per Agbar, apalancant-se en la digitalització del servei.

Les inversions que hi tenen lloc s'emmarquen en la submesura C5.11b del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, tal com ve definit a la Normativa relativa a la Convocatòria a què es presenta, mentre persegueixen portar a cions per a la millora de l'eficiència i la reducció de pèrdues en l'ús de l'aigua.

Tenint tot això en compte, i conforme recull la Component 5, Inversió 1, les actuacions que prenen lloc al present projecte, es poden enquadrar dins de l'etiquetatge climàtic 040, ja que l'activitat d'abastament es realitzarà d'acord amb criteris d'eficiència energètica.

Prenent en consideració l'encaix del present projecte dins de la C5.11b i, per tant, a **l'etiqueta 040**, es pot afirmar que el projecte compleix amb el principi de no causar perjudici significatiu als objectius climàtics avaluats, a més de comptar amb un coeficient de **contribució als objectius mediambientals del 100%**.

8.2. PLA DE SOSTENIBILITAT DEL PROJECTE

Segons la redacció de l'ordre de bases i convocatòria, els beneficiaris dels ajuts han de mantenir l'actuació objecte de subvenció durant almenys els cinc anys següents a la posada en servei i durant aquest període han de remetre un resum de la informació obtinguda amb la implantació del projecte de millora de l'eficiència i la digitalització d'acord amb els objectius del PERTE de fomentar la transparència en la gestió de l'aigua, cosa que sens dubte reforça l'efecte transformador que aquests ajuts tindran en la metodologia de gestió i control del cicle urbà de l'aigua.

Un cop el projecte estigui totalment operatiu es posarà en marxa la fase de manteniment i conservació adequat, robust i coherent que permetrà resoldre adequadament la possible problemàtica que pogués sorgir. Concretament s'han previst les mesures següents:

- Pla de manteniment de les instal·lacions.
- Dotació de recursos humans suficients i disponibilitat de mitjans tècnics.
- Pla de contingència del funcionament. Equip d'inspecció i control d'actuacions.
- Manteniment de la contribució a la transparència del cicle de l'aigua.
- Manteniment de la perspectiva social i innovadora del projecte.
- Pla de comunicació i relació amb les AAPP i tercers amb publicacions d'indicadors.
- Disponibilitat econòmica gràcies als recursos generats per les concessions d'explotació dels municipis de Lliçà d'Amunt i els recursos propis del grup.

8.3. PLA DE MANTENIMENT DEL PROJECTE

Com a màxim a partir del 31.03.2027 s'iniciarà el període de 5 anys mínim de manteniment de les actuacions realitzades.

Un cop les actuacions del projecte estiguin implantades començaran a generar dades d'operació id'estat del sistema que es recolliran en un datalake. Això permetrà, per una banda, facilitar un informe dels indicadors de seguiment sol·licitats, ja sigui amb caràcter



trimestral o anual, però alhora permetrà conèixer l'estat de funcionament del sistema del cicle de l'aigua.

8.4. MANTENIMENT DE LA CONTRIBUCIÓ A LA TRANSPARENCIA DEL CICLE DE L'AIGUA

El projecte maximitzarà la difusió de les actuacions proposades, l'avenç i els resultats obtinguts, aportant valor en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència i, en particular del PERTE de digitalització del cicle de l'aigua. En particular, això implica:

- Millorar el coneixement dels usos de l'aigua per consolidar una gestió integrada dels recursos hídrics i la millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua, minimitzant l'impacte del canvi climàtic.
- Increment de la transparència en la gestió de l'aigua i de la informació disponible per les administracions, els usuaris, els consumidors, les associacions en general de manera que s'estableixin les bases per conscienciar la població i els usuaris de l'aigua de l'ús responsable i sostenible de l'aigua i enfortir i desenvolupar les capacitats de les entitats gestores del cicle integral de l'aigua.
- Contribuir al compliment dels objectius ambientals establerts en la planificació hidrològica a les diferents masses d'aigua, a la lluita contra la contaminació de les aigües, al compliment dels cabals ecològics i en general, a l'impuls a la gestió del domini públic hidràulic i la protecció de les aigües.
- Generar ocupació d'alta qualificació tècnica, invertint en innovació i tecnologia.

8.5. MANTENIMENT DE LA PERSPECTIVA SOCIAL I INNOVADORA DEL PROJECTE

En l'àmbit **social**, se seguirà facilitant l'accés de persones vulnerables i es regularà un marc d'especial protecció als consumidors i usuaris davant de situacions de vulnerabilitat social i econòmica. Concretament Agbar té signat **un conveni amb Apindep** que és una entitat sense ànim de lucre que té per objecte la inserció socio-laboral de persones pertanyents a col·lectius desfavorits que pateixen o tenen risc de patir exclusió social i que desenvolupa la creació d'espais de treball i realitza activitats en el sector de gestió de residus.

En termes agregats, l'**ocupació generada** pel projecte podria superar els 10 llocs de treball (directes i indirectes) després del període d'execució del projecte

Així mateix, a l'àmbit de la **formació professional**, s'adoptarà, un procediment per al reconeixement permanent i l'acreditació de les competències professionals adquirides per l'experiència laboral.

Perquè el projecte tingui un impacte durador, cal que les **bretxes de gènere** es tanquin des de la base. En aquest sentit, cal destacar el paper de la incorporació de perfils especialistes elèctrics i electromecànics com a element tractor per a estudiants en matèries STEM.

Quant a la **innovació** i, per augmentar-ne l'eficiència, es revisaran periòdicament els avenços tecnològics en el telecontrol i els sistemes de comunicació introduïts amb l'efecte de millorar-ne constantment l'eficiència.

Per aconseguir la **sostenibilitat** cal que el responsable del projecte, les institucions públiques, la comunitat o les famílies destinatàries s'impliquin i assumeixin la responsabilitat en el manteniment o la gestió de les infraestructures i béns creats pel projecte.



En aquest sentit, la recerca de canvis positius i duradors a través de la cooperació exigeix una bona comprensió de les interrelacions i dinàmiques socials entre els membres de la comunitat, s'ha previst fer en finalitzar el projecte una anàlisi de **capacitats, necessitats i vulnerabilitats**, incloent també un estudi de les relacions de gènere.

8.6. PLA PER EL CONTROL I SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

Per tal de garantir que el projecte es desenvolupa en la forma i els temps previstos, s'ha inclòs una planificació de les activitats i terminis per a la seva execució.

8.7. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El residu que es poden produir durant l'obra es llisten segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb aquest catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials). Al Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

Durant les obres, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. Donat que es tracta d'un projecte de digitalització més del 70% dels residus seran reciclats i gestionats en la mesura del possible per l'entitat ADINPEP descrita al punt 8.4.

8.8. PLA DE GOVERNANÇA, PARTICIPACIÓ I FORMACIÓ DELS TREBALLADORS

Pel que fa a la governança, participació i formació del personal es consideraran els següents aspectes.

- La selecció de personal es farà mitjançant un procés de selecció públic i transparent, garantint la igualtat d'oportunitats.
- **La igualtat de gènere, fomentant la igualtat d'oportunitats en la selecció**, la formació, la retribució i el desenvolupament de carreres professionals amb un èmfasi especial en l'àrea de la digitalització, ja que es tracta d'un sector molt masculinitzat.
- **La inclusió i la diversitat en l'entorn laboral de persones amb discapacitat** o altres col·lectius en situació de vulnerabilitat. Per afavorir aquesta inclusió, Agbar té acords col·laboratius amb fundacions especialitzades i centres especials de treball.
- En general, la modalitat de **contractació serà indefinida** per als perfils incorporats per al desenvolupament i execució del projecte, si bé, en aquells casos en què es compleixin les condicions, el primer any de contracte es podria valorar aplicar la modalitat via "Contracte per a l'Obtenció de la Pràctica Professional".
- Els salaris i les condicions laborals d'empleats s'estableixen en funció de la seva categoria professional i de la seva experiència laboral aplicant-se el Conveni signat pertinent amb els representants dels treballadors.
- L'avaluació d'empleats es farà mitjançant un sistema d'avaluació de l'exercici laboral gestionat per la direcció de recursos humans d'Agbar.
- La formació i la capacitat d'empleats es realitzarà mitjançant el programa **d'activitats formatives del projecte**.



- La **seguretat i salut** a la feina es garantirà mitjançant la formació i informació sobre els procediments corporatius de seguretat i salut a la feina.
- La confidencialitat de la informació de caràcter personal es garanteix mitjançant un programa de confidencialitat de la informació marcat per la Data Protection Officer (DPO) d'Agbar.
- Per fomentar la col·laboració i el treball en equip al projecte de digitalització del cicle de l'aigua és imprescindible la comunicació efectiva i l'intercanvi d'informació, serà una de les activitats la directora del projecte.

9. PRESSUPOST DEL PROJECTE

Per la realització del pressupost s'han tingut en compte les activitats descrites a la present memòria amb la consideració de les seves subactuacions i amidaments. El pressupost s'obté per aplicació dels amidaments de les subactuacions als preus considerats..

Els preus aplicats a les unitats d'obra del present projecte són els corresponents a la base de preus de l'ITEC. Els preus no recollits en la base de l'ITEC s'han calculat d'acord amb el cost actual de materials, mà d'obra i maquinària vigents a la zona.

s'ha dividit la subvenció en 5 actuacions diferents, a continuació es passa a detallar el pressupost de cadascuna de les actuacions.

El present pressupost d'execució material (PEM), de les actuacions d'instal·lació d'equips per a la detecció de les fuites en la xarxa del municipi, ascendeix a la quantitat de **NORANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS** (93.450,00 €)

El present pressupost d'execució material (PEM), de la part substitució dels comptadors d'aforaments al municipi, ascendeix a la quantitat de **CINC MIL SETANTA EUROS** (5.070,00 €)

El present pressupost d'execució per Contracte (PEC), sense IVA, de la totalitat del projecte ascendeix a la quantitat de **CENT VINT-I-VUIT MIL SETANTA-SIS AMB ZERO CÈNTIMS** (128.076,00 €)



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pág. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	98.520,00
13 % Despeses Generals SOBRE 98.520,00.....	12.807,60
6 % Benefici Industrial SOBRE 98.520,00.....	5.911,20
3 % Redacció projecte executiu SOBRE 98.520,00.....	2.955,60
8 % Direcció facultativa SOBRE 98.520,00.....	7.881,60
Subtotal	128.076,00

21 % IVA SOBRE 128.076,00.....	26.895,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 154.971,96

Imatge 7: Última fulla del pressupost

El detall del pressupost, es troba en el Document II Pressupost.

10. RESUM I CRITERIS DE VALORACIÓ DE LA BASE 12

S'Adjunta a continuació els criteris de valoració establerts a la base 12:

Criteris de valoració que estableix la base 12

La puntuació màxima a atorgar a les sol·licituds, d'acord amb els criteris de valoració que s'indiquen tot seguit, és de 100 punts i es distribueixen de la manera següent: **(marcar una X en els requisits que compleix el projecte presentat)**

1. Assegurament del compliment dels objectius establerts al PERTE. Aquest criteri es valora fins a 45 punts:

- 1.1. Actuacions de sectorització (fins a 10 punts).

X	5 punts	Actuacions de millora o implantació de la sectorització del sistema, que possibilitin acotar la xarxa de distribució d'aigua en dos o més sectors.
X	2 punts	A més, si permeten controlar i regular la demanda d'aigua i les pressions de cadascun dels sectors i l'establiment de punts de control per a la ràpida detecció i reparació de fuites a través del control de paràmetres com el cabal o la pressió
X	3 punts	I si a més permet controlar i regular de forma centralitzada i de manera telemàtica, continuada i en temps real la demanda d'aigua, les pressions i alguns paràmetres principals de la qualitat de l'aigua de cadascun dels sectors



1.2. La instal·lació d'equips de localització remota de fuites (fins a 10 punts).

X	10 punts	Actuacions que consisteixen en la instal·lació fixa d'equips de localització remota de fuites, els quals poden basar-se en sensors fixes de soroll o en altres paràmetres, sempre i quan disposin de tecnologia de transmissió de dades i, per tant, permetin crear una xarxa fixa de detecció de fuites d'aigua georeferenciada.
---	----------	---

1.3. La implantació de mòduls d'integració i de gestió de les dades (fins a 10 punts).

	5 punts	Actuacions que consisteixen en la implantació d'un mòdul d'integració i de gestió de les dades de tots els sistemes i mecanismes de control instal·lats.
	2 punts	A més, si permet ajudar en la presa de decisions en la operativa de la xarxa de distribució, els seguiment dels principals indicadors d'eficiència i una visualització de les dades de forma alfanumèrica.
	3 punts	I si a més permet recollir dades històriques, els paràmetres establerts i l'agregació d'altres paràmetres com la qualitat de l'aigua, la generació d'indicadors d'anàlisi i una visualització de les dades de forma georeferenciada.

1.4. La renovació de sistemes d'aforament per comptadors volumètrics amb sistema de telelectura (fins a 5 punts).

X	5 punts	Actuacions que consisteixen en la renovació de sistemes d'aforament per comptadors volumètrics o cabalímetres amb sistema de telelectura en dipòsits de regulació, en sectors de la xarxa o en escomeses.
---	---------	---

1.5. L'estalvi d'aigua (fins a 5 punts)

X	5 punts	Si es garanteix que el resultat de les actuacions permet reduir les fuites d'aigua en més d'un 10%.
	2,5 punts	Si es garanteix que el resultat de les actuacions permet reduir les fuites d'aigua en més d'un 5%.

1.6. L'aplicació de solucions innovadores en el sistema d'abastament municipal, en la seva dimensió verda (5 punts)

X	2 punts	Si es garanteix que els residus de construcció i demolició no perillosos es reutilitzen, es reciclen i es recuperen en un percentatge superior al 70% del pes d'aquest residu.
X	2 punts	Si es garanteix el reciclatge dels equips i components tecnològics que es substitueixin.
X	1 punt	Si són solucions innovadores en el sistema de sanejament o abastament que es presentin.

En qualsevol cas, si la proposta presentada en la sol·licitud agrupa actuacions subvencionables amb diferents puntuacions, només s'atorgarà la puntuació d'amunt esmentada quan cadascuna de les actuacions anteriors suposi, com a mínim, un 25% del pressupost total del projecte.



2. Contribució als objectius del Repte Demogràfic (fins a 25 punts)

2.1. La densitat de la població (màxim 20 punts en funció de la fórmula)

$$P = P_i + (D_{\text{màx}} - D) / (D_{\text{màx}} - D_{\text{mín}})$$

$$D = 905,7 \text{ hab/km}^2 \text{ (font: IDESCAT)}$$

$$P = 9 + (999,99 - 905,07) / (999,99 - 500) = 9,19 \text{ punts}$$

2.2. L'existència de nuclis de població (fins a 5 punts)

	5 punts	Les actuacions que actuïn en 5 o més nuclis de població.
x	3 punts	Les actuacions que actuïn en de 2 a 4 nuclis de població.
	2 punts	Les actuacions que actuïn en un únic nucli de població.
	1 punt	Actuacions en masies o edificis disseminats

En tots els casos, les dades es refereixen a les que constin **al Nomenclàtor o Població del Padró Continu** per unitat de **població a 1 de gener de 2022**.

3. Grau de madurada de les actuacions (fins a 10 punts)

	10 punts	Les sol·licituds de subvencions per a actuacions que disposen del projecte tècnic corresponent redactat i aprovat definitivament i també dels permisos sectorials previstos al projecte.
	5 punts	Les subvencions per a actuacions que disposen d'un projecte tècnic redactat i aprovat definitivament però els manca algun permís sectorial previst al projecte.
x	3 punts	Les subvencions per a actuacions que disposen d'un projecte tècnic redactat sense aprovar o bé de pressupost en el cas dels contractes menors que no necessiten projecte i permisos.

Quan l'ens local sol·liciti l'obtenció de la puntuació a què fa referència aquest apartat, **ha de presentar la documentació acreditativa corresponent**. En el cas que s'acrediti que l'ens local disposa d'un projecte tècnic redactat, aprovat o amb obtenció de tots o part dels permisos sectorials, el contingut mínim del projecte constructiu s'ha d'ajustar al que preveu l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

4. Encaix de les actuacions en la política d'interès públic en relació amb el cicle de l'aigua a Catalunya, i especialment en la promoció i l'execució d'actuacions de política hidrològica. (fins a 20 punts)



	4 punts	Que es disposi d'un Pla Director d'abastament i distribució d'aigua al municipi i l'actuació presentada està inclosa dins ell Pla Director.
X	4 punts	Que s'acrediti aprovada una ordenança d'estalvi d'aigua.
	4 punts	Que s'acrediti un Pla d'emergència municipal per sequera redactat i aprovat.
X	4 punts	Si el municipi o l'ens local en el qual s'executa l'actuació disposa de normativa pròpia (per exemple un reglament o ordenança) que inclou de forma específica mesures preventives, de control i seguiment, limitatives i coercitives adreçades a garantir el compliment de les limitacions establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener.
X	4 punts	Si el municipi disposa d'un Pla director de clavegueram aprovat definitivament.

Total puntuació: 78,56 punts

11. CONCLUSIONS

Amb tot lo abans exposat en aquest document, es considera convenientment justificada la solució proposada i els objectius a complir.

Signat pel tècnic competent.



DOCUMENT II. PRESSUPOST



PRESSUPOST



PRESSUPOST

Data: 16/07/25

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 0001				
Capítol	01	Actuació de localització remota de fuites				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	NPER0001	u	Subministrament d'equips de Peralogs, tecnologia especial per la detecció de fuites a través del control de soroll, dotats de mòdul de transmissió de dades. La instal·lació de més d'un equip a la xarxa permet la creació d'una xarxa fixa de detecció que pot determinar la localització de fuites mitjançant l'anàlisi espacial de la intensitat de soroll detectat en cada sensor. (P - 1)	410,00	210,000	86.100,00
2	NPER0002	u	Instal·lació dels permalogs (P - 2)	35,00	210,000	7.350,00
TOTAL		Capítol	01.01		93.450,00	
Obra	01	Pressupost 0001				
Capítol	02	Actuació de renovació de sistemes d'aforament				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	NPER0003	u	Subministrament de comptadors volumètrics amb mòdul LoRa (P - 3)	85,00	39,000	3.315,00
2	NPER0004	u	Inst. comptador volumètric digital incloent substitució de l'antic comptador i trasllat a reciclatge, petit material (aixetes, flexo, cintes). (P - 4)	45,00	39,000	1.755,00
TOTAL		Capítol	01.02		5.070,00	



RESUM DEL PRESSUPOST



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/07/25

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Actuació de localització remota de fuites	93.450,00
Capítol	01.02	Actuació de renovació de sistemes d'aforament	5.070,00
Obra	01	Pressupost 0001	98.520,00
			98.520,00
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 0001	98.520,00
			98.520,00



ÚLTIMA FULLA DEL PRESSUPOST



Pressupost Mini Perte Digitalització La Garriga

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	98.520,00
13 % Despeses Generals SOBRE 98.520,00.....	12.807,60
6 % Benefici Industrial SOBRE 98.520,00.....	5.911,20
3 % Redacció projecte executiu SOBRE 98.520,00.....	2.955,60
8 % Direcció facultativa SOBRE 98.520,00.....	7.881,60
Subtotal	128.076,00
21 % IVA SOBRE 128.076,00.....	26.895,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 154.971,96

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

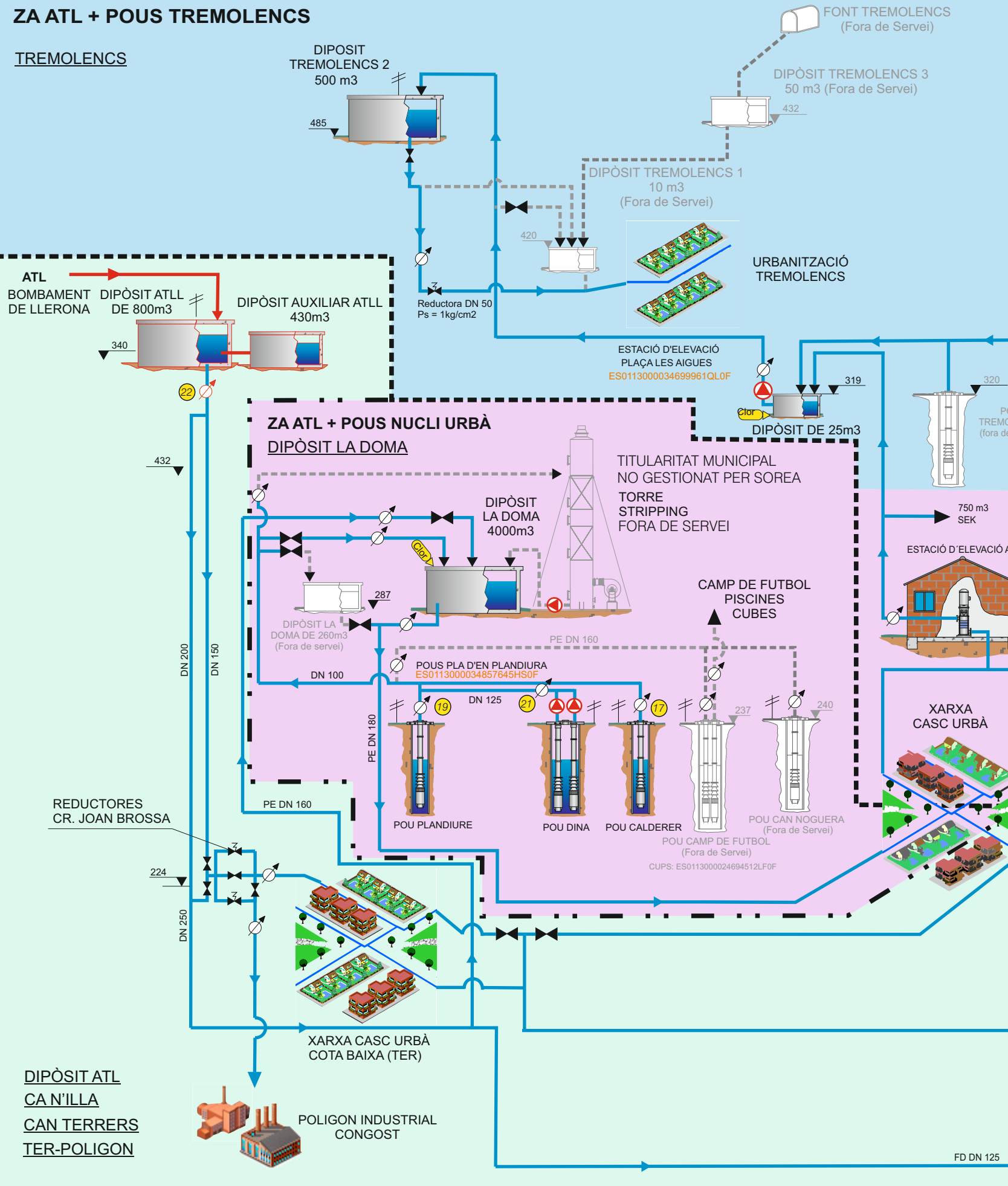
(CENT CINQUANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)



DOCUMENT III. PLÀNOLS

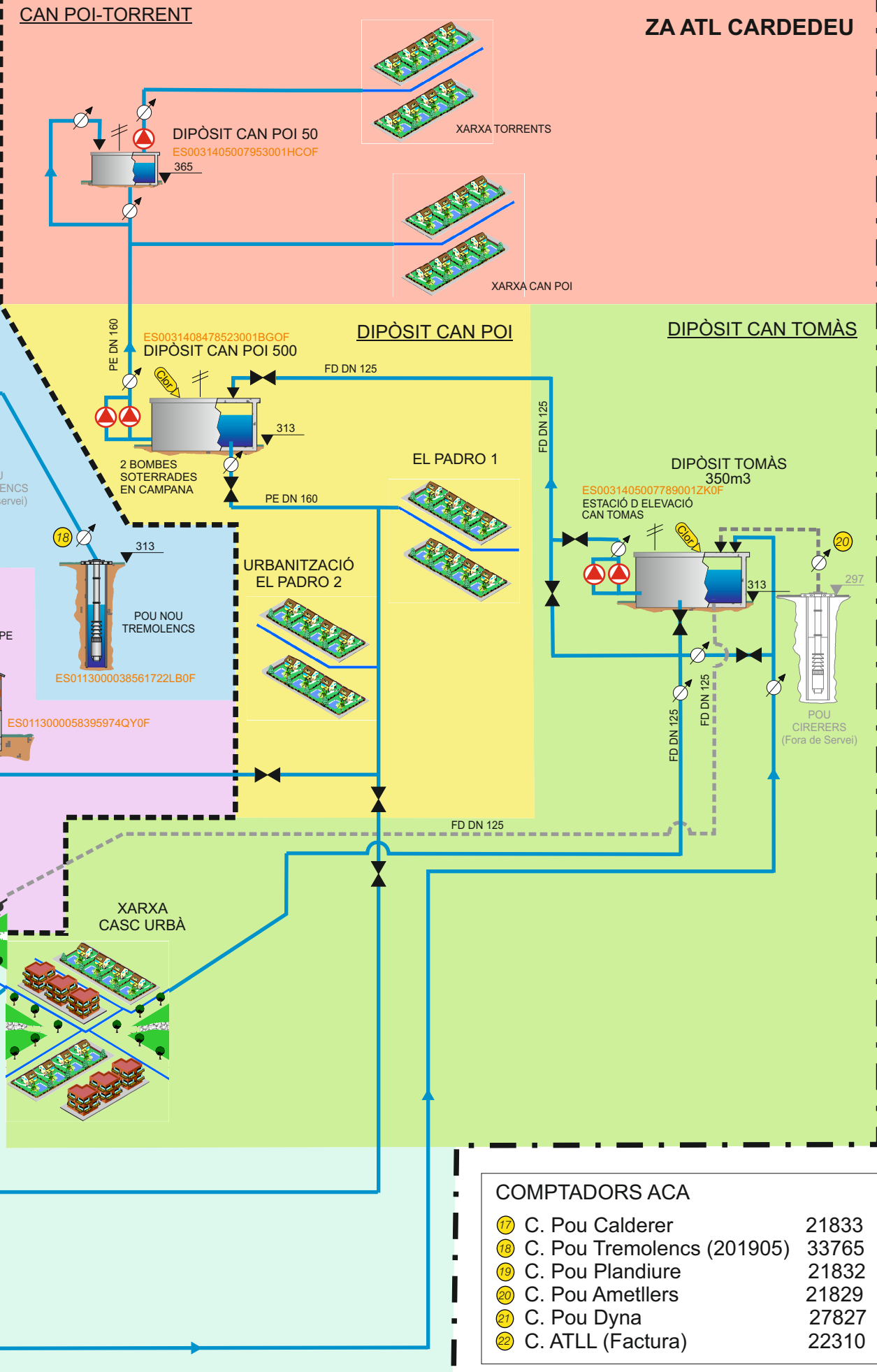
ZA ATL + POUS TREMOLENCES

TREMOLENCES



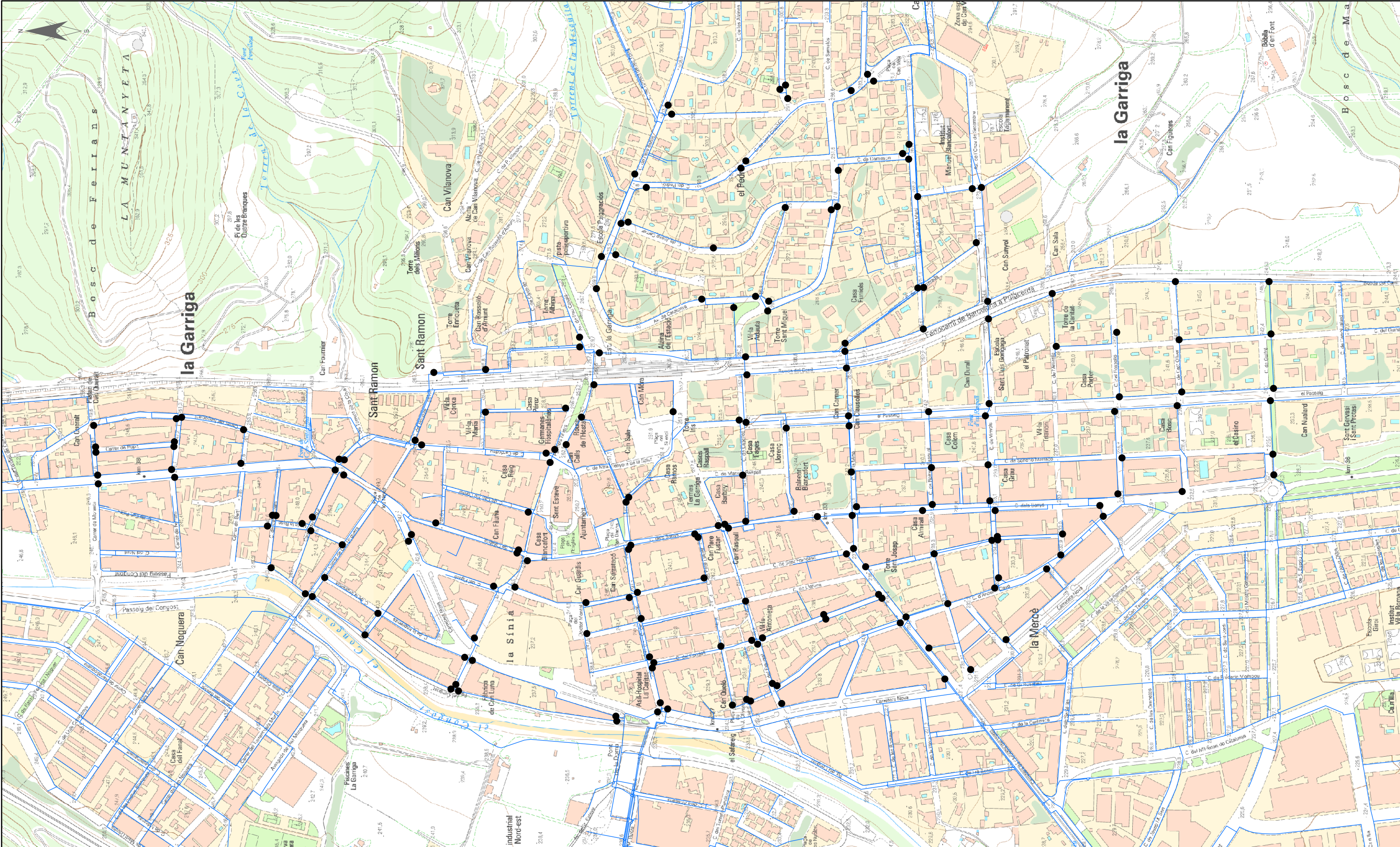
CAN POI-TORRENT

ZA ATL CARDEDEU



COMPTADORS ACA

17	C. Pou Calderer	21833
18	C. Pou Tremolencs (201905)	33765
19	C. Pou Plandiure	21832
20	C. Pou Ametllers	21829
21	C. Pou Dyna	27827
22	C. ATLL (Factura)	22310



LLEENDA:

- PERMALOGS
- XARXA ABASTAMENT

Títol del Projecte.

PROJECTE DE DIGITALITZACIÓ DELS
SISTEMES DE GESTIÓ DEL CICLE
DE L'AIGUA AL TM DE LA GARRIGA

Títol del Plànol.

PROPOSTA UBICACIÓ
PERMALOGS

SISTEMA ETRS89

Escala 1:5.000

Data 07/2025

Num.Plànol

Fulls

Ref. Arxiu
0314-03_02

3

2 de 2



DOCUMENT IV. CRONOGRAMA

PLANIFICACIÓ ACTUACIONS DIGITALITZACIÓ CICLE DE L'AIGUA LA GARRIGA

				2025			2026												2027			MANTENIMENT					
				10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	5 anys					
DESCRIPCIÓ DE LA FITA				INICI			TERMINI			4t			1t			2t			3t				4t			1t	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--