



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA



Juny de 2023

Amb subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3	3.2. Cabals registrats.....	19
1.1. Objecte del Pla Director d'Abastament	3	3.3. Dotacions i rendiments	19
1.2. Dades del municipi.....	3	4. INFORME DE L'ESTAT I MANCANCES DETECTADES	20
2. ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS.....	4	4.1. Instal·lacions i la seva funcionalitat	20
2.1. Descripció general	4	4.1.1. Captacions.....	20
2.2. Esquemes	5	4.1.2. Dipòsit	20
2.2.1. Esquema horitzontal de la xarxa actual	5	4.1.3. Xarxa	20
2.2.2. Esquema vertical de la xarxa actual	6	4.1.4. Elements singulars.....	21
2.3. Descripció de les Infraestructures	7	4.2. Condicions sanitàries del servei.....	21
2.3.1. Captacions.....	7	4.2.1. Pla de Control Analític	22
2.3.2. Dipòsit	8	4.2.2. Qualitat aigua de les captacions	23
2.3.3. Grups de pressió	8	4.2.3. Qualitat de l'aigua a la xarxa	23
2.3.4. Elements singulars del servei.....	8	4.2.4. Pla de neteges.....	25
2.3.5. Escomeses.....	8	4.3. Elements de control de les instal·lacions	28
2.3.6. Xarxes	8	4.3.1. Telecontrol	28
2.4. Anàlisi de funcionament de la xarxa i de les pressions	12	4.3.2. Cabalímetres en els dipòsits	29
2.4.1. Modelització amb cabals de consum i cabals contra incendis.....	14	4.3.3. Cabalímetres a la xarxa	29
2.4.2. Capacitat de Reserva del Dipòsit.....	18	4.3.4. Analitzadors de cloració	29
3. ESTUDI DE CABALS ACTUALS	18	4.3.5. Sensors de pressió en xarxa	29
3.1. Cabals subministrats	18	4.3.6. Altres sensors de qualitat d'aigua	29



4.4.	Rendiment real de la xarxa	29	7.3.	Ingressos segons les tarifes	54
4.4.1.	Rendiment hidràulic	29	7.4.	Costos actuals del servei d'aigua potable.....	54
4.4.2.	Parc de Comptadors domiciliaris.....	30	7.5.	Immobilitzat i amortitzacions.....	55
4.4.3.	Anàlisi energètic.....	31	7.6.	Programació orientativa i assolible de les inversions	56
4.5.	Situació administrativa	31	7.7.	Programa economicofinancer per a la sostenibilitat del servei.....	57
4.5.1.	Disponibilitat de concessions d'aigua	31	7.8.	Cost per m ³ de les infraestructures previstes	58
4.5.2.	Emmagatzematge de productes químics.....	31	8.	ÍNDEX PLÀNOLS	59
4.5.3.	Instal·lacions elèctriques.....	31	9.	DADES SIG	59
4.6.	Índex de fuga estructural (IFE)	31			
5.	ESTUDI DEMOGRÀFIC I ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI	34			
5.1.	Pla d'ordenació urbana municipal	34			
5.2.	Creixement de la població	34			
5.2.1.	Situació actual	34			
5.2.2.	Creixement de la població històrica	34			
5.2.3.	Anàlisi de demanda futura del municipi	34			
5.2.4.	Evolució de la demanda.....	37			
5.2.5.	Disponibilitat de recursos hídrics.....	39			
6.	ACTUACIONS	40			
6.1.	Criteris de valoració	40			
6.2.	Descripció de les actuacions.....	40			
6.3.	Simulació Creixement Futur amb la Xarxa Actual.....	46			
6.4.	Simulació i esquema de la xarxa futura (Prognosi)	48			
6.4.1.	Esquema horitzontal de la xarxa futura.....	50			
6.4.2.	Esquema vertical de la xarxa futura.....	51			
7.	ANÀLISI ECONOMICOFINANCER	52			
7.1.	Pressupostos de les actuacions	52			
7.2.	Volum d'aigua a facturar	53			



1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte del Pla Director d'Abastament

L'objectiu principal d'aquest document és estudiar i analitzar el funcionament de la xarxa pública municipal d'abastament d'aigua potable d'Espolla per detectar-ne les deficiències, preveure actuacions a fi efecte de millorar el rendiment de la xarxa i reduir la despesa energètica de la xarxa existent. També és objectiu definir les actuacions de millora i les inversions que serà necessari efectuar en el futur, incloent la implantació de futurs nous sectors previstos al Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Espolla.

1.2. Dades del municipi

Espolla és un municipi català ubicat en la comarca de l'Alt Empordà, província de Girona. Té una extensió de 43,55 km² i compta amb una població de 408 habitants segons les dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) de l'any 2022.

El municipi d'Espolla limita al nord amb França, a l'est amb el municipi de Rabós, al sud amb el municipi de Mollet de Peralada i a l'oest amb els municipis de la Jonquera i Sant Climent Sescebes. S'estén des del vessant meridional de la serra de l'Albera, entre el puig dels Pastors (1.173 m) i el pic de Sallafort (989 m) fins a la faixa de pediment del començament de la plana empordanesa. Comprèn una gran part de l'alta vall de l'Orlina i, a la part meridional, la capçalera del Merdanç.

Espolla esta format per dos nuclis o entitats de població: el nucli d'Espolla i el nucli Els Vilars, on només hi ha 8 habitants del total municipal. Tot i així, el municipi només presenta una zona de subministrament d'aigua potable, la ZS d'Espolla, que abasteix a ambdós nuclis. La població servida és de 387 habitants, un 95% del total dels residents al municipi.

La xarxa de subministrament té una extensió total de 14,08 km, composta principalment per canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD). Disposa de dues fonts de subministrament: la presa d'Espolla i la compra en alta a la Mancomunitat de l'Albera. Ambdues fonts de subministrament són utilitzades de forma habitual.

A partir de l'aigua d'Espolla no es subministra aigua en alta a cap municipi.



2. ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS

2.1. Descripció general

L'aigua subministrada a la xarxa d'abastament d'Espolla prové de la presa d'Espolla, que recull les aigües dels vessants de l'Albera de la zona nord del municipi, i de la compra d'aigua en alta a la Mancomunitat de l'Albera, que distribueix l'aigua captada als pous de Peralada a diversos municipis del nord de l'Alt Empordà.

L'aigua captada de la presa, es condueix al dipòsit d'Espolla de 300 m³, mitjançant una canonada de polietilè DN125 de 4,1 km de longitud. Prèviament a l'entrada del dipòsit s'hi troba un tractament de filtració per l'aigua captada a la presa mitjançant un medi de sílex/antracita, que es troba fora de servei.

A partir del dipòsit d'Espolla, on també es rep l'aigua provinent de la Mancomunitat de l'Albera, l'aigua és distribuïda pel municipi a través d'una xarxa ramificada de diferents materials i diàmetres.

El cabal subministrat en alta al municipi l'any 2022 va ser de 41.361 m³ (113 m³/d) amb un cabal màxim de 16,5 m³/h. Actualment hi ha 341 abonats, 313 dels quals són abonats domèstics, 2 són abonats industrials, 1 correspon a activitats ramaderes i 25 són municipals.

El rendiment de la xarxa d'abastament és d'aproximadament del 73 %. El cabal registrat l'any 2022 va ser de 30.273 m³.

La capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum mig diari és de 2,6 dies.

La xarxa d'abastament d'Espolla té una longitud de 14,08 km, composta principalment per polietilè (92%). La resta de la xarxa està formada per fibrociment, i en seccions molt puntuals PVC. Els diàmetres de les canonades estan compresos entre 25 mm i 160 mm, essent el més comú DN125, que representa un 50% de la xarxa.



2.2. Esquemes

2.2.1. Esquema horitzontal de la xarxa actual

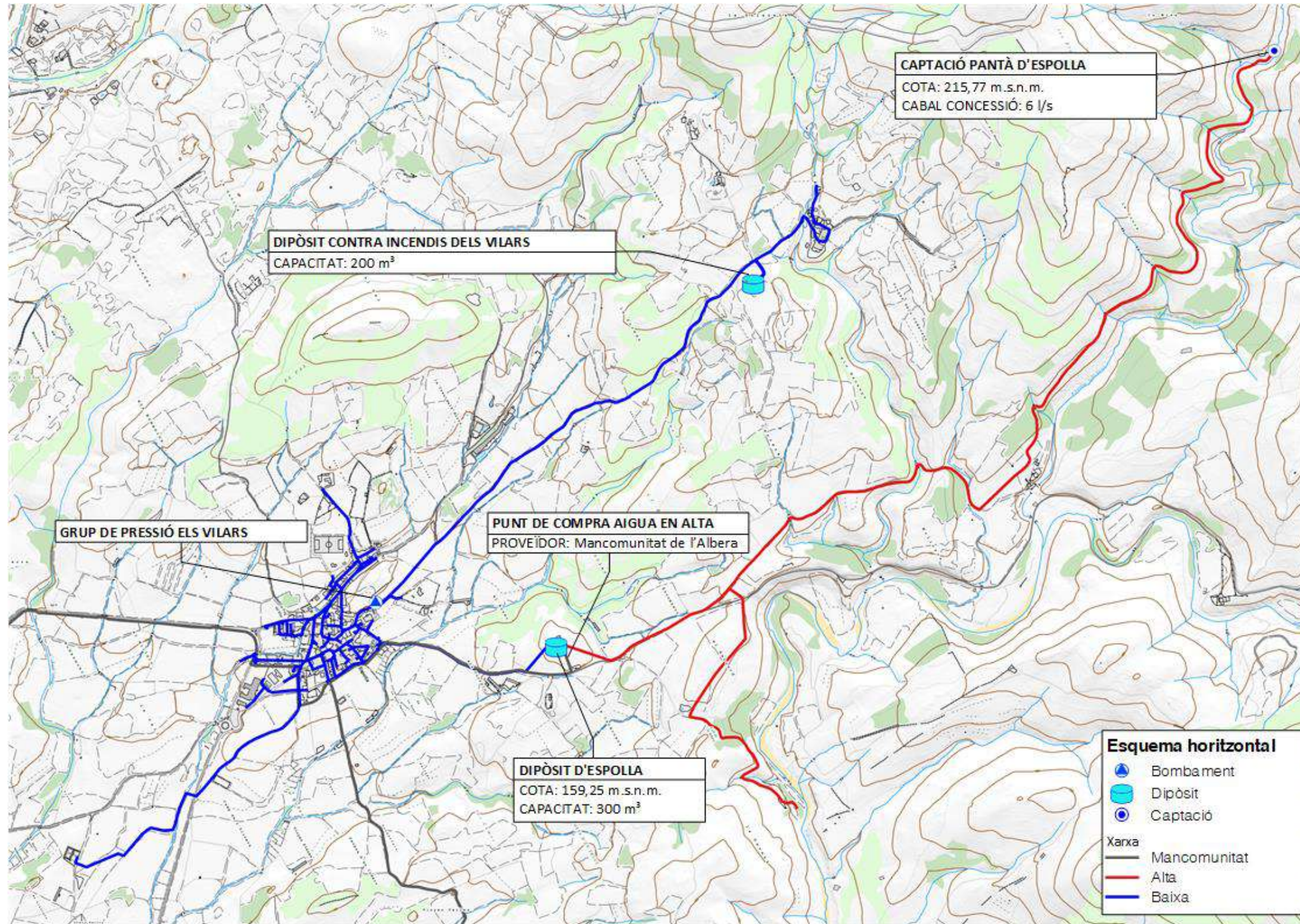


Figura 1 - Esquema horitzontal de la xarxa actual d'Espolla.



2.2.2. Esquema vertical de la xarxa actual

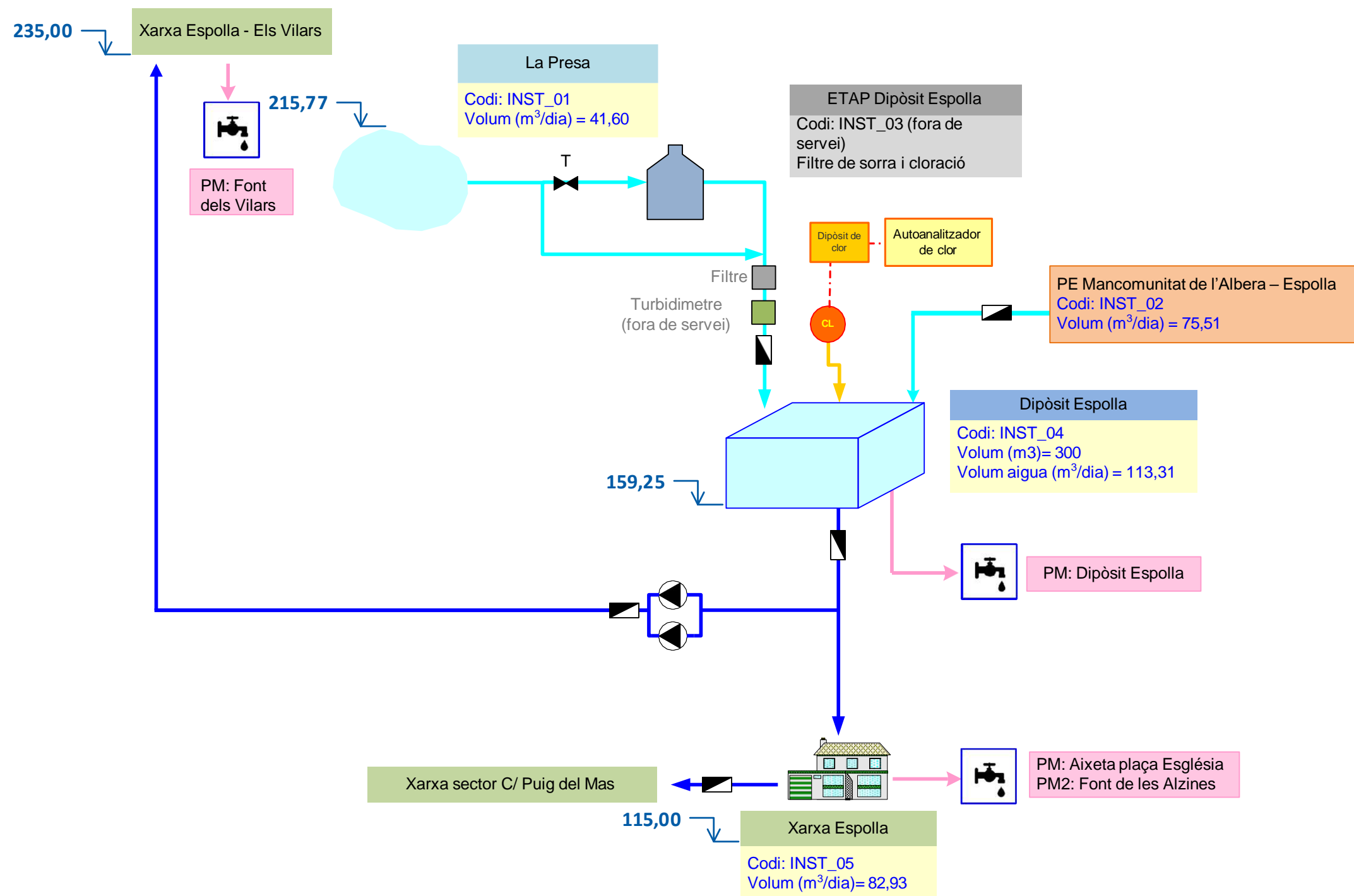


Figura 2 - Esquema vertical de la xarxa actual d'Espolla.



2.3. Descripció de les Infraestructures

2.3.1. Captacions

A continuació, es descriuen les principals característiques de les captacions actuals.

- Pantà d'Espolla

El pantà d'Espolla és un embassament que pertany a la Ribera de Sant Genís, creat per una presa construïda als anys setanta. El pantà recull les aigües superficials del drenatge natural d'aigües amunt, que provenen de l'escorrentiu superficial de part del vessant sud del Massís de l'Albera i les aigües subterrànies que emergeixen al nivell de l'embassament.

L'any 2021 va subministrar un total de 21.973 m³ (45,6% del cabal captat), mentre que l'any 2022, el pantà va subministrar un total de 15.184 m³ (35,5%). En ambdós casos el volum és molt inferior al màxim autoritzat a la concessió aprovada per l'extingida *Comisaria de Aguas del Pirineo Oriental* l'any 1972 (189.216 m³/any).



Figura 3 - Presa d'Espolla.



Figura 4 – Punt de captació al pantà d'Espolla.

Les aigües del pantà s'envien al dipòsit d'Espolla, de 300 m³ de capacitat, on passaven primer per un filtre de sorra que ha quedat fora de servei. És al dipòsit on aquesta aigua és barrejada amb la compra en alta procedent de la Mancomunitat.

L'any 2021 es va instal·lar un comptador a l'entrada del dipòsit que permet la lectura del cabal procedent del pantà. A la presa no hi ha cap cabalímetre que permeti contrastar la mesura ni detectar possibles fuites a la canonada en alta.



Figura 5 – Cabalímetre de mesura d'aigua procedent del pantà d'Espolla, situat a l'entrada del dipòsit.

- Mancomunitat de l'Albera

La Mancomunitat de l'Albera és un servei d'abastament en alta del Consell Comarcal de l'Alt Empordà, gestionat per la companyia Fisera, que distribueix l'aigua captada als seus pous de Peralada a diversos municipis del nord de l'Alt Empordà.

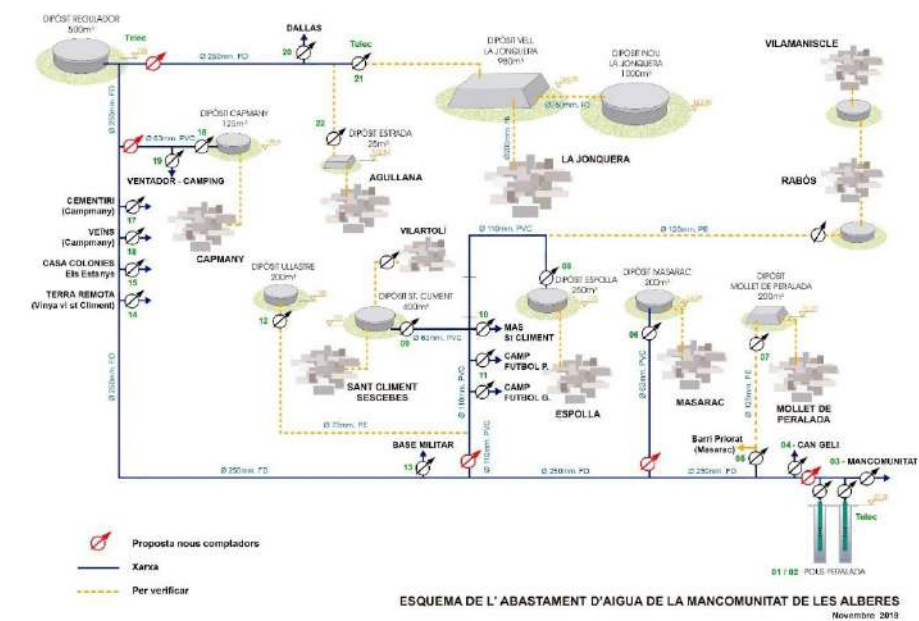


Figura 6 – Esquema d'abastament de la Mancomunitat de l'Albera.

El punt d'entrega de l'aigua en alta a la xarxa d'abastament d'Espolla es troba al dipòsit, on hi ha el cabalímetre que mesura l'aigua comprada per la seva facturació.

L'any 2021 es va comprar un total de 26.250,8 m³ (54,5% del cabal captat), mentre que l'any 2022 el volum va ser de 27.561,15 m³ (64,5%).



2.3.2. Dipòsit

La xarxa d'abastament del municipi d'Espolla disposa de dos dipòsits:

- Dipòsit Espolla

El dipòsit d'Espolla, amb una capacitat de 300 m³ en una cambra única, es situa al nord del nucli d'Espolla, a una cota de 159,25 msnm, a la vora del camí del Coll de Banyuls. S'abasteix de l'aigua procedent del pantà d'Espolla a través d'una canonada de polietilè DN125 i de la Mancomunitat de l'Albera, a partir d'un punt de compra situat a dins del recinte del dipòsit. El dipòsit distribueix l'aigua pel municipi a través d'una xarxa ramificada.

El dipòsit disposa d'una bomba dosificadora d'hipoclorit sòdic, acompanyada d'un autoanalitzador de clor que en regula el funcionament.

Per tal d'obtenir un millor control de la gestió de l'aigua, hi ha instal·lat un equip de telecontrol. La telegestió consisteix en automatitzar el procés de subministrament d'aigua i poder visualitzar l'estat online de les instal·lacions des de l'ordinador central de gestió del servei d'aigües.

L'any 2021 es va posar en xarxa un total de 48.023 m³ d'aigua a la sortida del dipòsit, mentre que l'any 2022 van ser 41.358 m³. Aquesta aigua és distribuïda per gravetat fins al nucli d'Espolla, situat a uns 115 metres sobre el nivell del mar aproximadament.



Figura 7 – Dipòsit d'Espolla.

- Dipòsit contra incendis dels Vilars

Al nucli dels Vilars s'hi troba un dipòsit de 200 m³ de capacitat, alimentat per la impulsió des d'Espolla. Aquest dipòsit s'utilitza exclusivament com a reserva contra incendis per l'hidrant situat a la Creu dels Vilars. Pel que fa a l'abastament del nucli, aquest es realitza de forma directa des de la impulsió. Aquest dipòsit antigament subministrava aigua potable al nucli dels Vilars, però fruit de la manca de pressió per subministrar al veïnat per gravetat es va optar per subministrar als usuaris directament des del grup de pressió situat a Espolla

2.3.3. Grups de pressió

- Grup de pressió els Vilars

Situat a les afores del nucli d'Espolla, a la vora del camí dels Vilars, i a una cota de 125 msnm s'hi troba el grup de pressió els Vilars, que aspira l'aigua directament de la xarxa del poble per elevar-la fins al nucli dels Vilars, situat a 235 msnm.

2.3.4. Elements singulars del servei

2.3.4.1. Tractament

Es disposa d'un filtre de sorra (sílex – antracita) al dipòsit d'Espolla, actualment fora de servei i amb les connexions desmuntades, que servia per la filtració dels sòlids presents a l'aigua captada a la presa. Degut al seu mal estat ja no s'utilitza i l'aigua entra al dipòsit sense filtrar. Associat a aquest equip també hi ha un turbidímetre de mesura dels sòlids en suspensió a l'aigua provinent de la presa, també fora de servei, situat aigües avall del filtre. La desinfecció, també al mateix dipòsit, es realitza mitjançant cloració amb hipoclorit sòdic i es regula amb un autoanalitzador.

2.3.5. Escomeses

Actualment la xarxa de distribució d'Espolla disposa d'un total de 341 escomeses en servei per al subministrament d'abonats.

2.3.6. Xarxes

La xarxa d'abastament està classificada en xarxa en alta i xarxa en baixa o de distribució.

Xarxa en alta

Per unir les fonts de subministrament amb els punts de consum, s'ha de disposar d'una xarxa de canonades que se sol denominar xarxa primària o en alta. En aquesta xarxa no sol haver-hi connexions d'abonats. En el cas d'Espolla, la xarxa primària comprèn les canonades que enllacen el pantà amb el dipòsit.

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució de l'aigua en una població té per finalitat conduir l'aigua des del punt d'entrada a la mateixa de les artèries o canonades d'alimentació, fins als diferents usuaris. Està formada per un conjunt de canonades de diversos diàmetres, que estan situats sota els carrers, lloc on poden ser reparades en cas necessari, sense necessitat de permisos especials de propietaris particulars.

En el cas d'Espolla, la xarxa de distribució d'aigua potable del municipi, és de tipus ramificat, en major part de polietilè en diversos diàmetres. Distribueix l'aigua potable al municipi d'Espolla. Les seves característiques, es poden observar a les següents taules i figures.

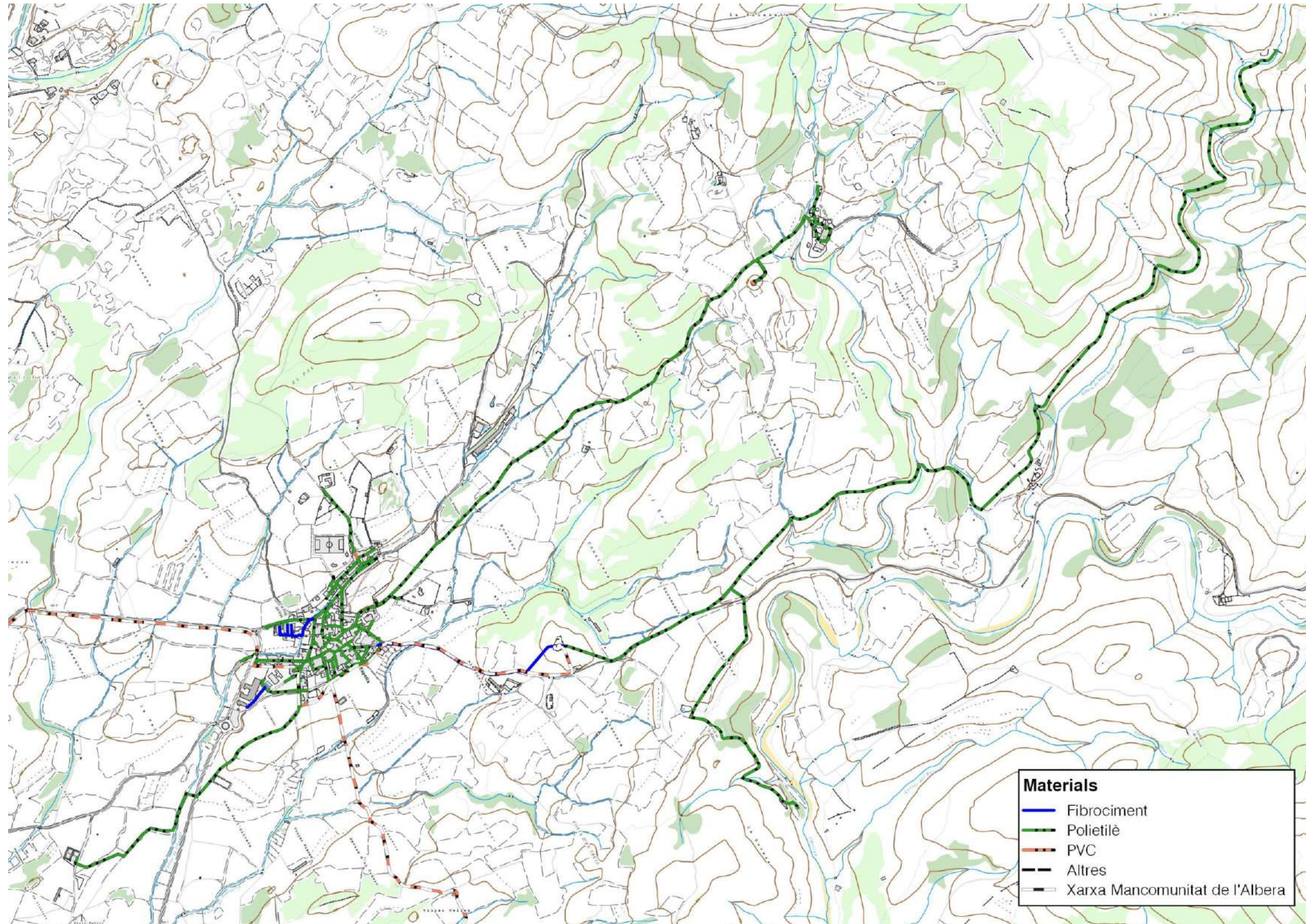


Figura 8 – Materials actuals a la xarxa d'abastament d'Espolla.

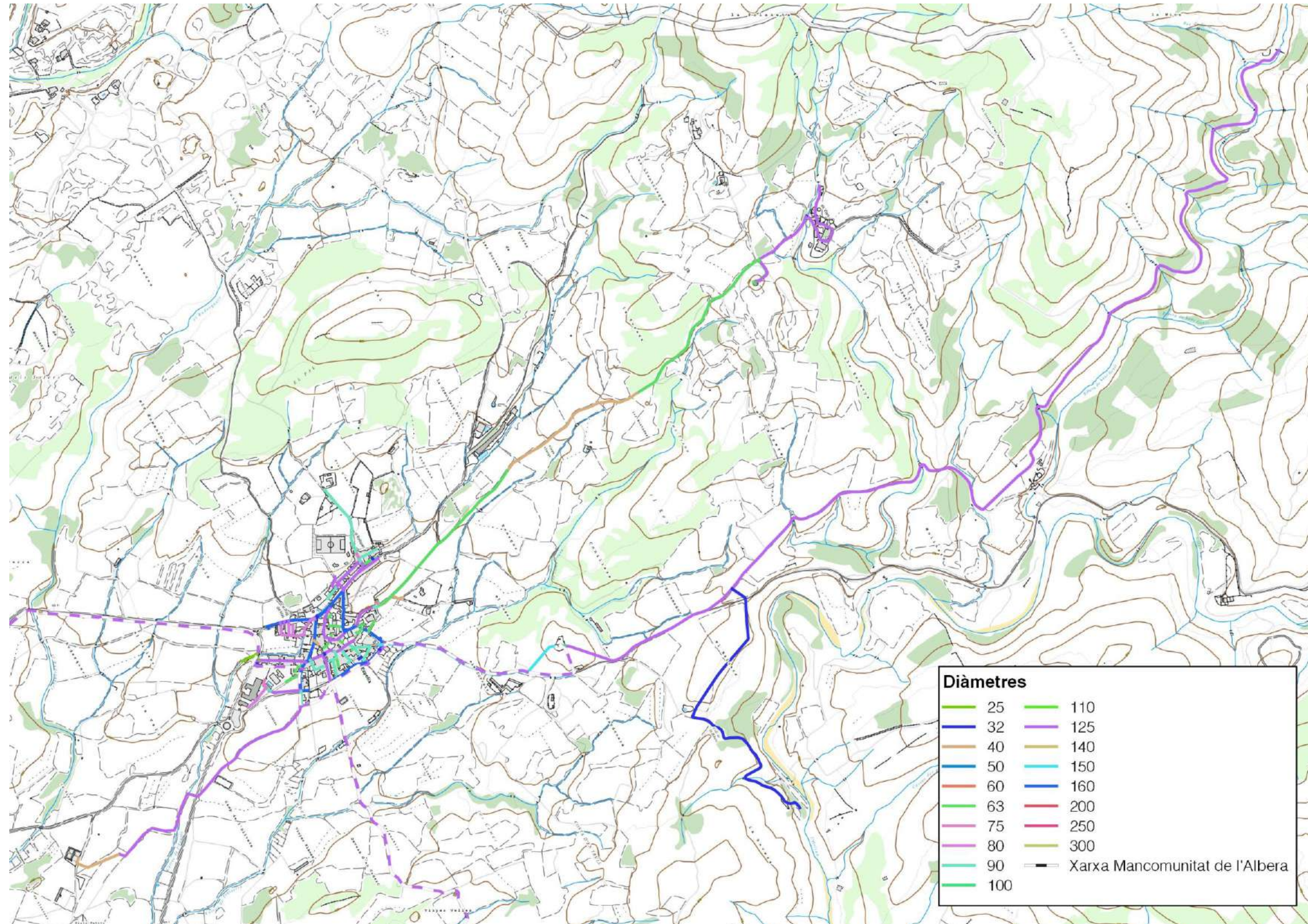


Figura 9 – Diàmetres actuals a la xarxa d'Espolla.



Xarxa	Longitud (m)	%
Alta	5.288,38	38%
Ferro	1,81	0.03%
Fibrociment	17,31	0.33%
Polietilè	5.269,25	99.64%
Baixa	8.787,77	62%
Ferro	2,13	0.02%
Fibrociment	1.023,12	11.64%
Polietilè	7.725,55	87.91%
PVC	36,95	0.42%
Total general	14.076,15	100%

Taula 1 -Materials a la xarxa d'Espolla.

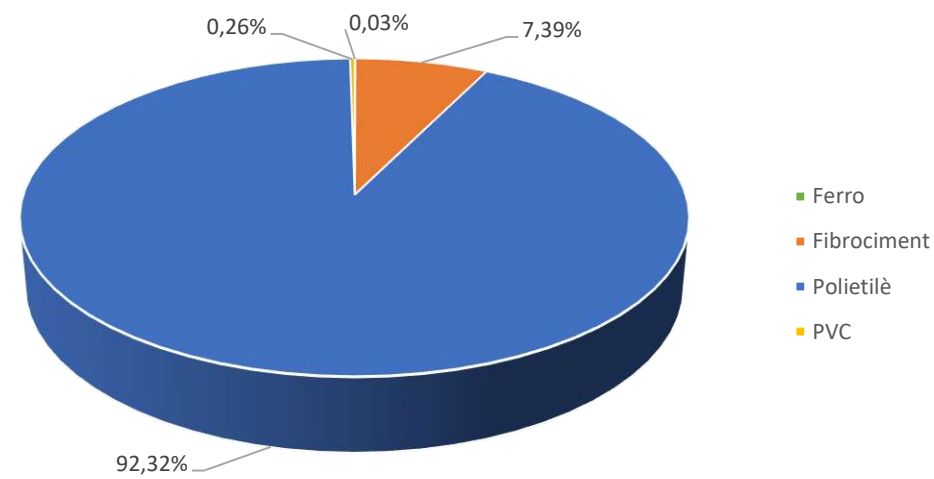


Figura 10- Distribució de materials a la xarxa d'Espolla.

	Ferro	Fibrociment	Polietilè	PVC	Longitud total
Alta	1,81	17,31	5.269,25		5.288,38
32			1.136,96		1.136,96
60		5,28			5,28
63	1,81		0,99		2,81
75			3,91		3,91
100		12,02			12,02
125			4.127,37		4.127,37
Baixa	2,13	1.023,12	7.725,55	36,95	8.787,77
25			82,58		82,58
32			40,58		40,58
40			826,11		826,11
63			1.805,57	10,10	1.815,67
75	2,13		33,82	21,49	57,45
80		344,70			344,70
90			909,58		909,58
125		9,63	2.880,47	5,36	2.895,47
150		668,77			668,77
160			1.146,81		1.146,81
Longitud total	3,95	1.040,43	12.994,80	36,95	14.076,15

Taula 2 - Longituds de canonades per diàmetre i material a la xarxa d'Espolla.

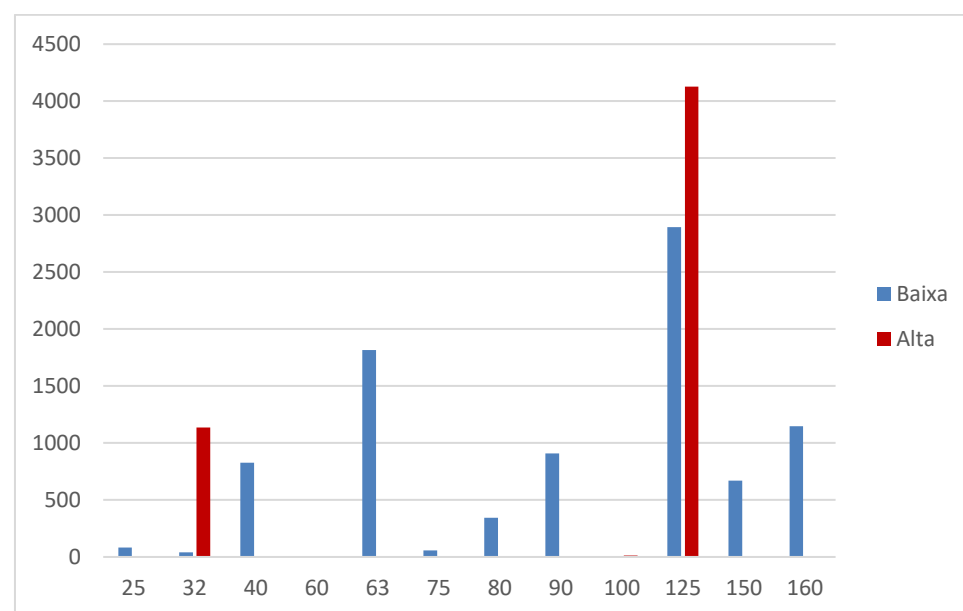


Figura 11 – Distribució de diàmetres a la xarxa d'Espolla.

2.4. Anàlisi de funcionament de la xarxa i de les pressions

La xarxa d'abastament d'Espolla, en condicions de consum màxim (hora punta) té una pressió mitjana de 47,77 m.c.a. Tenint en compte la distribució dels valors de pressió observats (Figura 12), les pressions es troben repartides en un llarg rang de valors, sent les pressions compreses entre 45 a 55 m.c.a les més comuns al municipi d'Espolla.

Les pressions superiors a 60 m.c.a. són considerades pressions elevades i no són recomanables en xarxes d'abastament. En el cas d'Espolla s'han localitzat algunes pressions vora d'aquest límit als sectors més baixos del poble, si bé, no s'ha associat a cap problemàtica. D'altra banda, la impulsió dels Vilars presenta valors més elevats ja que requereix una pressió superior a aquest valor per al correcte subministrament del sector. La pressió de subministrament que reben els usuaris ja es troba per sota d'aquest valor.

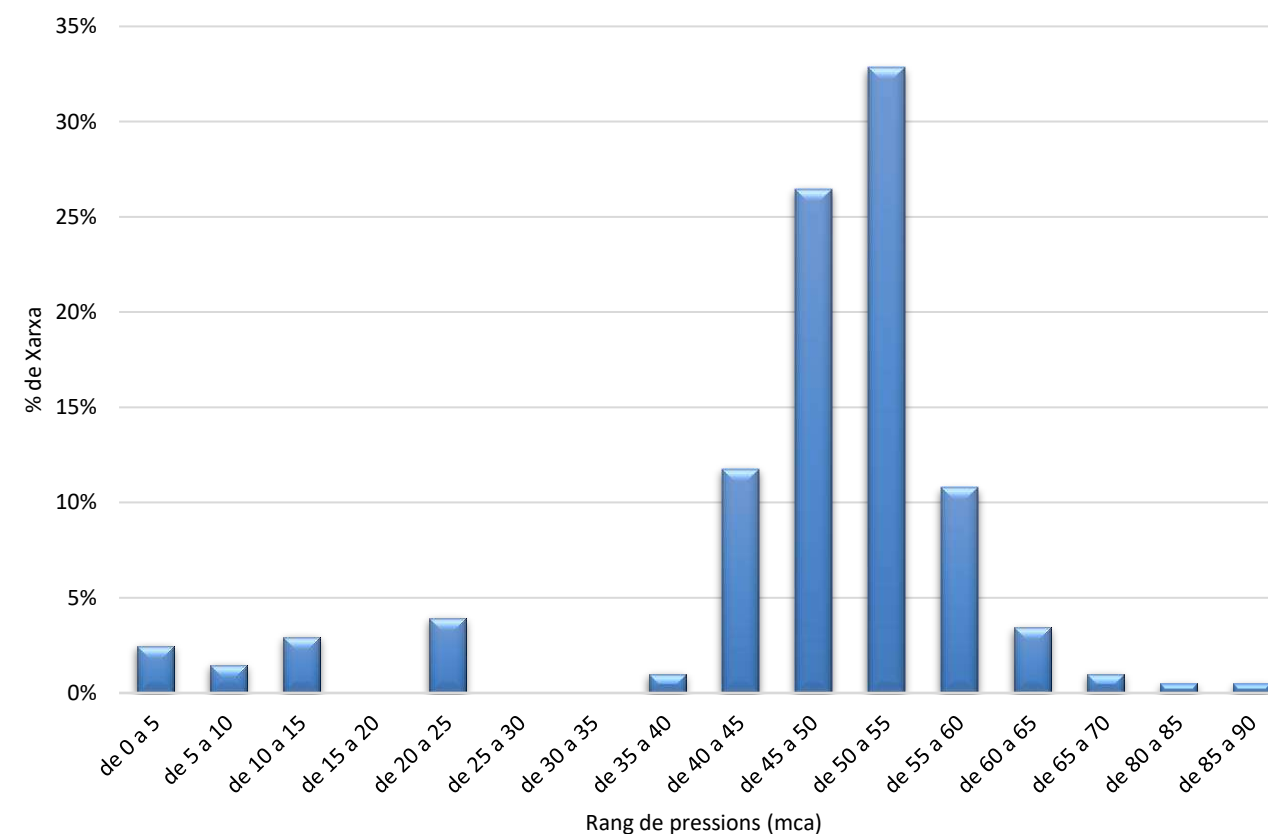


Figura 12– Diagnòs actual amb cabal màxim (hora punta).

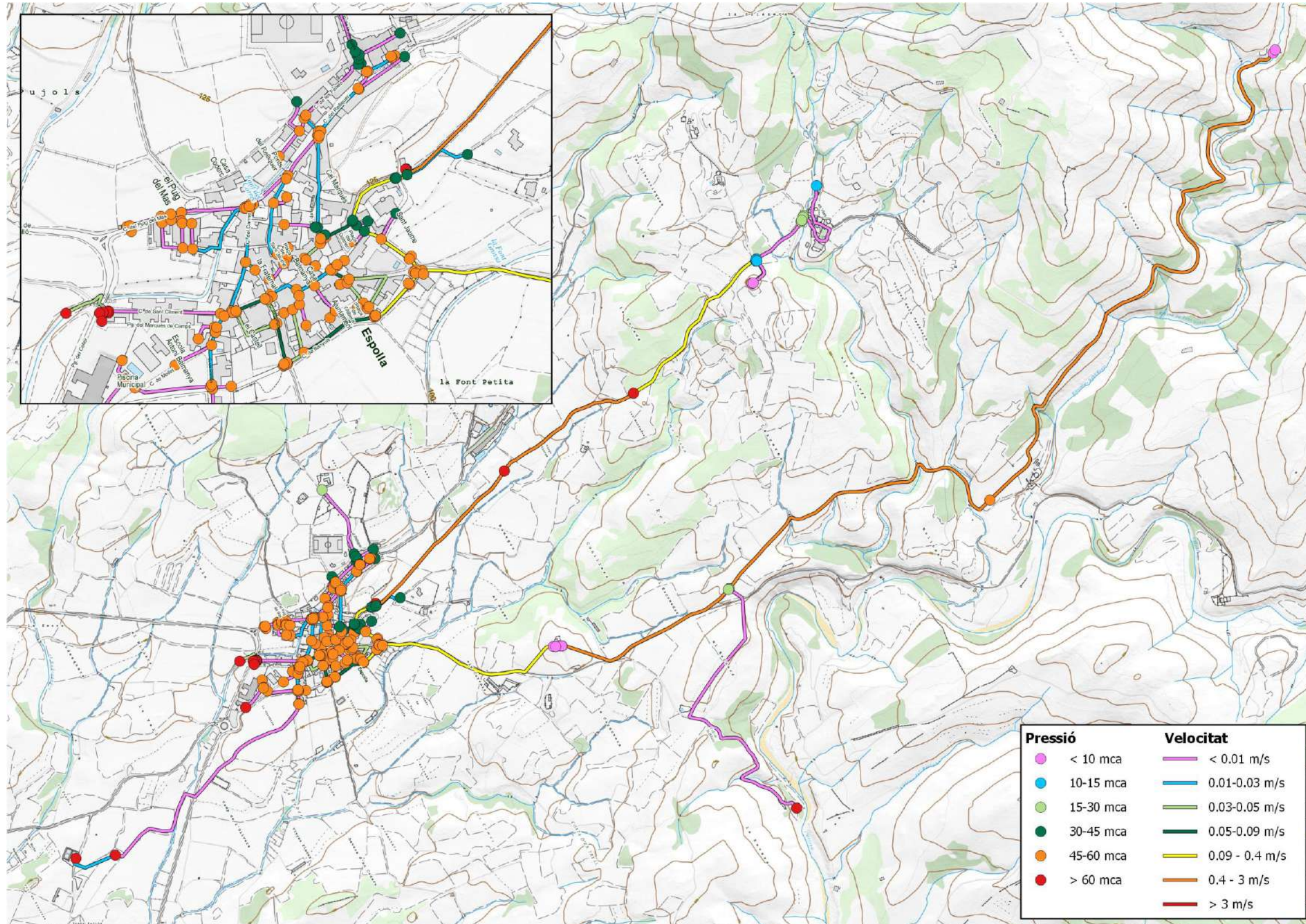


Figura 13- Rangs de pressions observats en la diagnosi actual amb cabal màxim (hora punta) en el municipi.



2.4.1. Modelització amb cabals de consum i cabals contra incendis

El Reial Decret 513/2017, del 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, estableix que el cabal mínim ininterromput que pugui subministrar cada hidrant sigui de 500 l/min. La pressió mínima requerida per a ompliment de camions en zona urbana és de 1 kg/cm², i per a hidrants de descàrrega directa, una pressió mínima de 5 kg/cm².

En aquest sentit, s'ha comprovat el comportament de la xarxa existent pel subministrament d'aigua contra incendis d'Espolla. En tot el municipi només hi ha un únic hidrant que no compleixi ni amb les condicions de pressió per a descàrrega directa (5 kg/cm²) ni d'ompliment de camions (1 kg/cm²).

A la Figura 14 es pot veure la cobertura d'hidrants actual, mentre que a la Figura 15 es pot veure un mapa on es poden visualitzar els hidrants que compleixen amb el Reial Decret.

Per alta banda, la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, i la Instrucció Tècnica Complementària SP120/10, obligant, entre altres, a que l'ordenació i urbanització de terrenys mitjançant figures de planejament hauran d'incloure la instal·lació d'hidrants d'incendi en xarxes d'abastament d'aigua en les condicions que fixa l'annex d'aquesta Instrucció Tècnica. Entre altres condicions, aquesta Instrucció Tècnica obliga a instal·lar hidrants de diàmetre 100 mm en la via pública "a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant". Respecte a la xarxa de distribució d'aigua potable, la Instrucció Tècnica exigeix que pugui suportar "la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min, amb una pressió de sortida per a cada boca d'hidrant superior a 1 kg/cm²".

En aquest sentit, s'ha comprovat el comportament de la xarxa existent pel subministrament d'aigua contra incendis de la xarxa contra incendis del municipi referent al compliment d'aquesta Llei i de la Instrucció tècnica. La majoria dels hidrants existents en el municipi compleixen amb les condicions mínimes de pressió i cabal exigits per la normativa vigent a nivell autonòmic, excepte 2 hidrants que no compleixen (Figura 16).

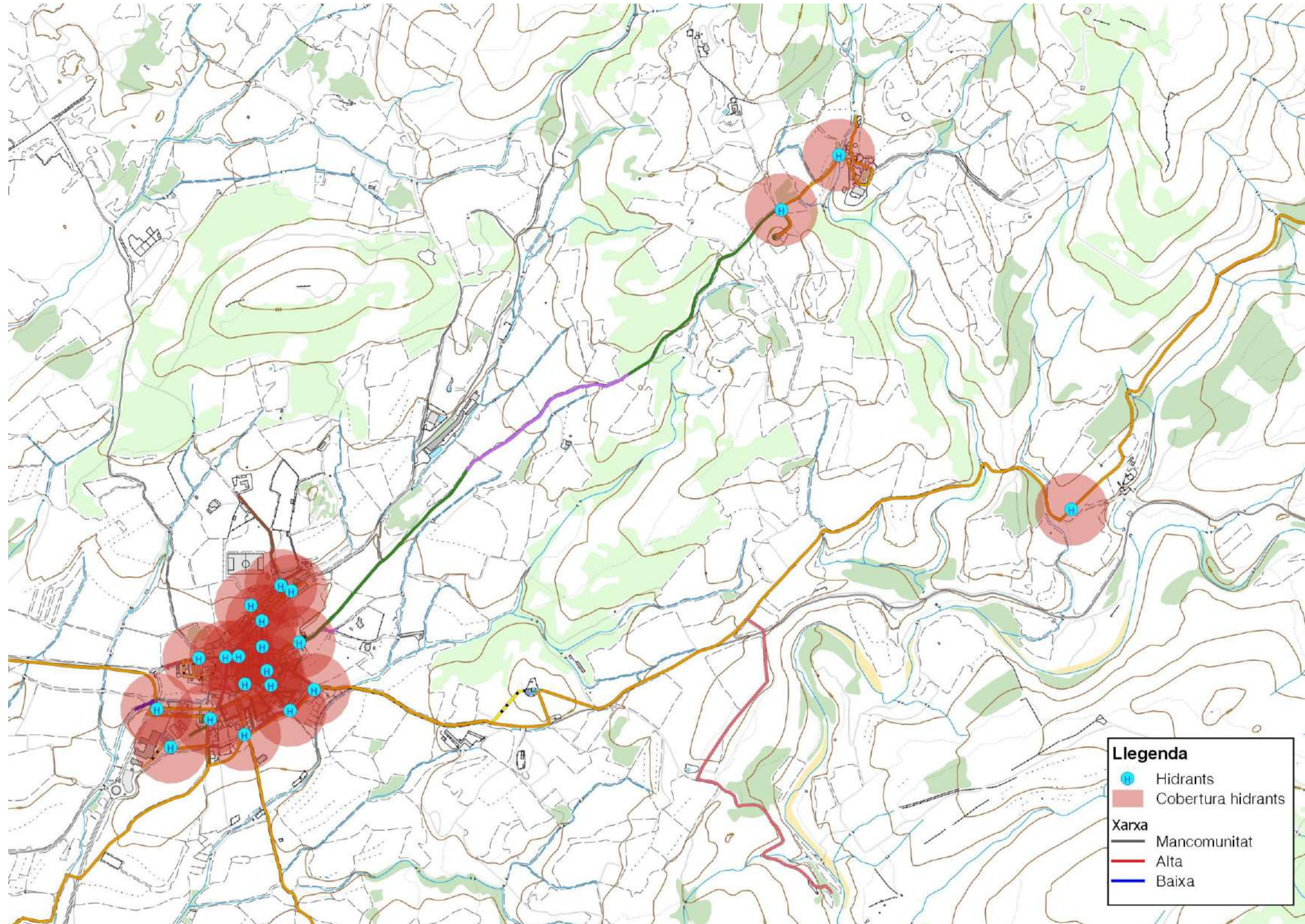


Figura 14- Cobertura superficial d'hidrants existents al municipi d'Espolla.

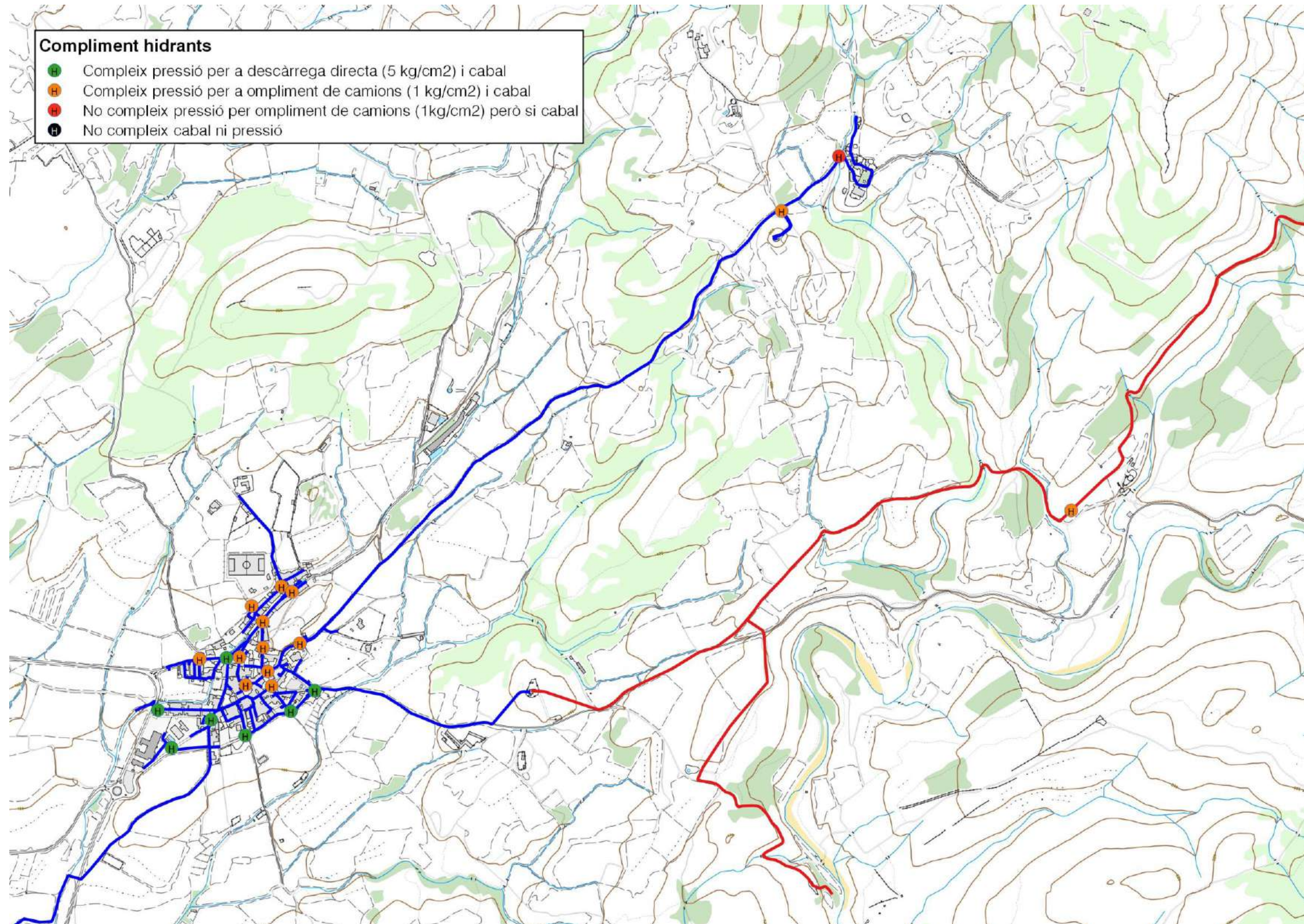


Figura 15- Compliment del Reial Decret 513/2017 a la xarxa d'hidrants existents al municipi d'Espolla.

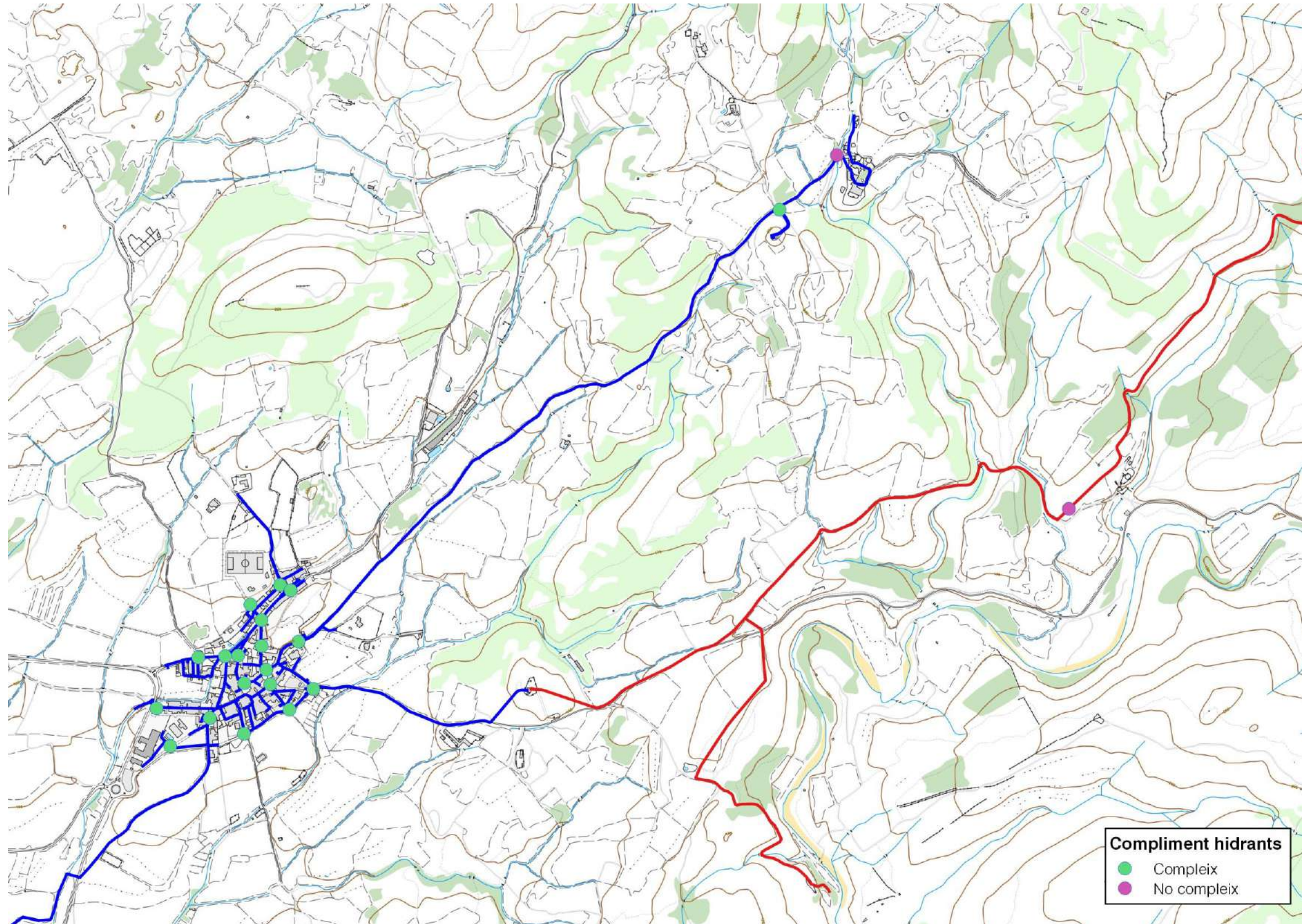


Figura 16- Compliment de la Llei 3/2010 a la xarxa d'hidrants existents al municipi d'Espolla.



2.4.2. Capacitat de Reserva del Dipòsit

La capacitat de reserva o regulació del sistema, considerant la demanda del municipi, en règim de consum mig diari és de 2,6 dies tal com es pot observar a la següent taula (Taula 3).

<i>Sistema de Reserva Dipòsit Espolla</i>	
Volum de reserva	300
Població (hab)	387*
Cabal permanent (m³/dia)	113
Cabal punta (m³/dia)	165
Dies de regulació permanent (dies)	2,6
Dies regulació punta (dies)	1,8

Taula 3 - Capacitat de reserva del sistema per al subministrament d'Espolla.
* Exclou població disseminada sense subministrament.

Com es pot comprovar per la situació actual de la xarxa, el sistema disposa d'una capacitat de reserva correcta, ja que disposa d'un temps de regulació superior a l'equivalent a un dia de consum punta.

3. ESTUDI DE CABALS ACTUALS

3.1. Cabals subministrats

La Taula 4 mostra un resum dels cabals subministrats a la xarxa d'Espolla l'any 2022.

	Consum mig en alta (m³/any)	Consum mig en alta (m³/dia)	Consum mig en alta (m³/h)	Consum màxim (m³/dia)	Consum mig registrat (m³/dia)	Consum punta en època de màxim consum (m³/h)
Espolla	41.361	113	5	165	83	17
Total	41.361	113	5	165	83	17

Taula 4 - Cabals subministrats al municipi d'Espolla l'any 2022.

El cabal subministrat al municipi prové de dues captacions: el pantà d'Espolla (15.184 m³) i la compra en alta (27.561 m³). L'any 2022, el cabal total subministrat per les dues captacions va ser de 42.745 m³/any.

El cabal subministrat presenta un factor estacional de 1,46.

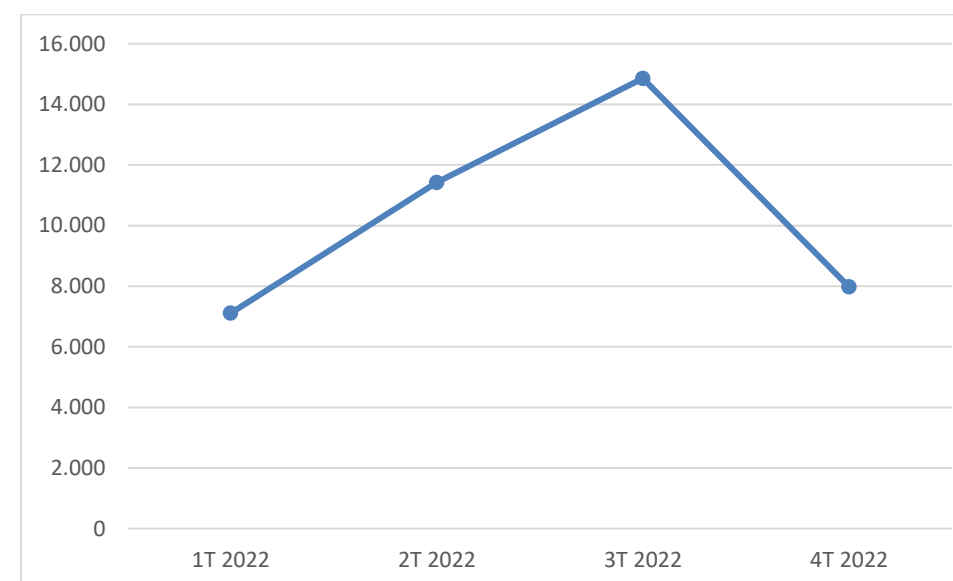


Figura 17- Cabals subministrats a Espolla.

A la Figura 17 es pot observar una marcada estacionalitat del consum d'aigua, mostrant un pic prominent de consum al tercer trimestre, coincidint amb els mesos d'estiu.



3.2. Cabals registrats

El cabal total registrat per l'any de 2022 va ser de 30.273 m³ (Taula 5). D'aquest total, el consum domèstic és el major amb un 76,3 %, el consum industrial representa un 8,4 % i la resta, un 15,3 % al consum municipal.

2022 (m ³)	1 trimestre	2 trimestre	3 trimestre	4 trimestre	TOTAL
Domèstics	4.142	6.930	7.755	4.264	23.091
Industrials i activitats ramaderes	245	244	971	1.098	2.558
Municipals	647	1.629	2.168	180	4.624
TOTAL	5.034	8.803	10.894	5.542	30.273

Taula 5 - Consum registrat segons el tipus d'abonat per trimestre.

L'any 2022 ha tingut un total de 341 abonats. A la Taula 6 mostra el d'abonats que s'abasteixen en aquest sistema segons la seva tipologia.

	Nombre d'abonats	%
Domèstics	313	91,8%
Industrials	2	0,6%
Activitats ramaderes	1	0,3%
Municipals	25	7,3%

Taula 6- Nombre i classificació dels abonats de la xarxa d'Espolla l'any 2022.

Com es pot observar, el parc d'abonats és majoritàriament domèstic, ja sigui per a habitatges principals o, de segones residències.

3.3. Dotacions i rendiments

La població subministrada (nuclis d'Espolla i els Vilars) és de 387 habitants (IDESCAT, 2022). Els 21 habitants restants del municipi no disposen de xarxa d'aigua potable. Les dotacions es mostren a la següent taula:

	Habitants Connectats a la XAP	Cabal Mig (subministrats) m ³ /dia	Cabal Mig (registrats) m ³ /dia	Dotació l/hab.d	Dotació en baixa l/hab.d	Dotació (estiu) l/hab.dia	Dotació en baixa (estiu) l/hab.dia
Espolla	387	113	83	293	214	427	313

Taula 7- Dotacions de la xarxa d'abastament per habitant connectat a la XAP. *Pel càlcul de dotacions no s'han considerat els disseminats del municipi ni nuclis no subministrats, només els abonats de la xarxa pública d'abastament.

A partir del consum mig subministrat i el consum registrat, a la Taula 8 es pot observar el rendiment de la xarxa per a l'any 2022 en el municipi d'Espolla.

2022	Consum subministrat (m ³ /any)	Consum registrat (m ³ /any)	% Rendiment
Espolla	41.361	30.273	73,19%

Taula 8- Rendiment mitjà de la xarxa d'abastament.

Aquest rendiment representa que a l'any 2022 s'han injectat a la XAP d'Espolla uns 11.089 m³ d'aigua potable que no s'han arribat a registrar. Aquest volum d'aigua és l'Aigua No Registrada (ANR) i representen el 26,81 %.

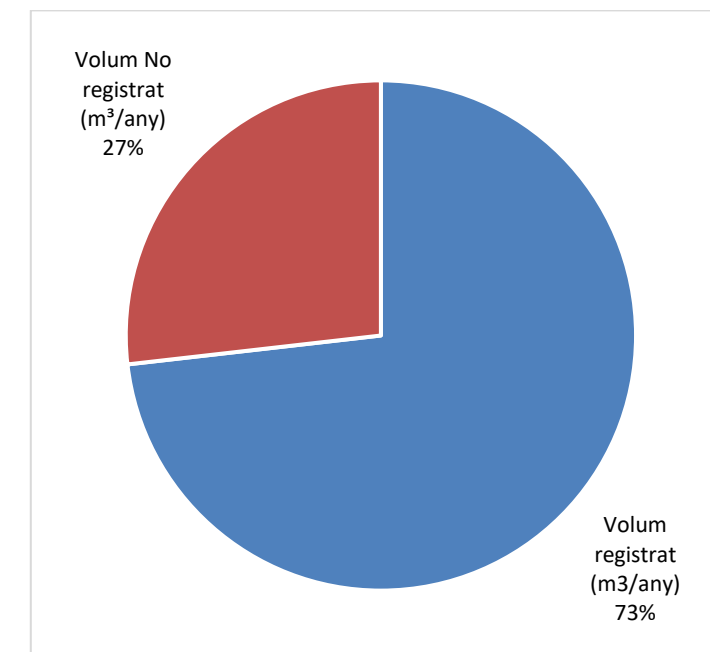


Figura 18- Representació aigua no registrada (ANR).



4. INFORME DE L'ESTAT I MANCANCES DETECTADES

4.1. Instal·lacions i la seva funcionalitat

4.1.1. Captacions

La presa va ser construïda fa uns 50 anys, a l'inici de la dècada del 1970. A simple vista no es detecten patologies estructurals que suposin un risc per la integritat de la mateixa.

L'últim buidatge de sediments de l'embassament es va portar a terme l'any 2015. Degut al fort pendent dels cursos tributaris, l'activitat erosiva és intensa i el volum de sediments retinguts per la presa incrementa ràpidament.

D'altra banda, el fet de tractar-se d'una captació superficial condiona la seva capacitat de subministrament de forma molt directa a la pluviometria de la conca que recull el pantà. Alhora, com més baixa sigui la disponibilitat d'aigua per captar a la presa la seva concentració de sòlids serà més alta. Cal tenir present que actualment no es disposa de sistema de filtració de sòlids i per tant aquests entren al dipòsit.

Les instal·lacions de la presa no disposen de cartell identificador, ni existeixen cartells que adverteixin de la prohibició d'abocaments no autoritzats a l'embassament. Tampoc existeix cap passarel·la amb baranes que garanteixi un accés segur a la comporta reguladora.

La captació no disposa de cap cabalímetre a l'inici de canonada de transport de l'aigua captada al dipòsit que, juntament amb l'equip situat al dipòsit, permeti la detecció de fuites al tub o la quantificació in-situ d'aigua captada.

4.1.2. Dipòsit

L'estat estructural del dipòsit és correcte. No es detecten fuites al dipòsit per inspecció visual a les parets emergides ni a la part enterrada després de l'execució de cates al terreny confrontant. D'altra banda, la parcel·la disposa de tanca però requereix d'un condicionament general per mantenir les condicions operatives i de salubritat requerides en una infraestructura d'emmagatzematge d'aigua potable per a consum humà.

El seu telecontrol no transmet informació sobre els cabals d'entrada i sortida del dipòsit. Respecte a la capacitat de reserva, el dipòsit existent presenta una capacitat de reserva suficient, ja que disposa de prou volum per poder satisfer sense problemes les demandes actuals i futures de la xarxa durant un termini de temps superior a un dia.

D'altra banda, el material de les canonades d'impulsió que entren a l'interior del dipòsit i passen per la zona de cambra de claus són de fibrociment. L'any 2003 la Directiva 2003/18/CEE va prohibir a Europa la fabricació, transformació, comercialització i utilització de productes que continguessin amiant pel seu risc a la salut, excepte la demolició i la seva retirada en condicions adequades.

Per últim, la infraestructura de la cambra de claus del dipòsit presenta problemes estructurals. La caseta, les vàlvules, el filtre de sorra (que es troba fora de servei) i canonades existents es troben en mal estat, fet que no permet garantir el seu correcte funcionament.

Aquest fet es veu agreujat en el moment que, seguint la normativa vigent, es procedeix a la neteja del dipòsit per garantir la qualitat de l'aigua de consum humà. Aquesta actuació no es pot dur a terme amb total garanties degut a que les vàlvules de seccionament ubicades en el dipòsit no tanquen bé.

Actualment, conscients d'aquesta problemàtica, l'Ajuntament ja disposa d'una memòria valorada de les obres necessàries per a la renovació del sistema de filtratge i de la caseta, així com, valvuleria i conduccions d'entrada i sortida.

4.1.3. Xarxa

4.1.3.1. Xarxa de distribució

La xarxa de distribució del municipi es troba parcialment ramificada i això fa que en cas d'avaria, en algunes zones del nucli no existeixi alternativa de subministrament i una baixa circulació de l'aigua.

En general, les canonades del sistema són de polietilè (92%), havent-se fet un important treball de renovació els últims anys. La major part del 8% restant de la xarxa és de fibrociment amb una elevada antiguitat. Aquest fet augmenta el risc de trencaments o fuites que poden reduir el rendiment hidràulic del sistema.

L'edat de les canonades, tant de materials plàstics com de fibrociment és un factor determinant en el nombre d'incidències a la xarxa. En general la vida útil de canonades de plàstic com poden ser de PVC i PE poden estar al voltant dels 50 anys, tal i com indiquen fabricants o distribuïdors com Molecor, Jesmar (canonades de PVC) o Masa (canonades de PE).

Hi ha un estudi anomenat "Programación óptima de la renovación de tuberías en un sistema de abastecimiento urbano: Análisis de los factores de influencia" de la Universitat Politècnica de Valencia on també es fa referència a la predicció d'avaries segons l'edat. A partir d'un model matemàtic de prediccions en l'estudi s'obté la següent corba per diversos materials:

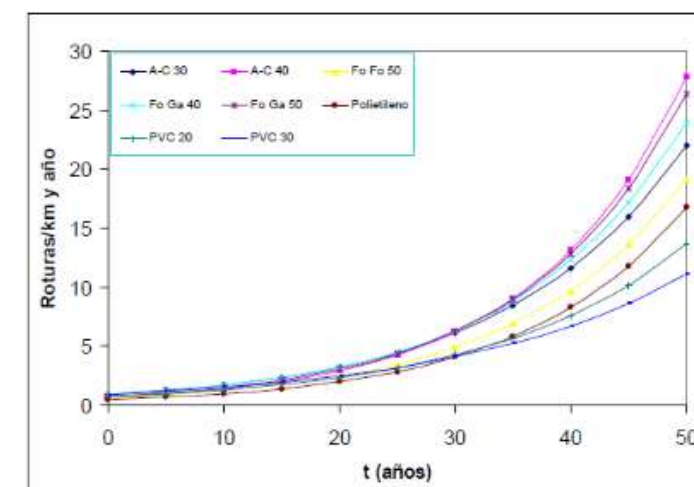


Figura 19. Predicció d'avaries en el temps.



No obstant això, es pot observar a la Figura 19 un increment significatiu en la freqüència de incidències a partir dels 20 anys de edat de la canonada, fet que justifica la renovació continuada de la xarxa.

4.1.4. Elements singulars

4.1.4.1. Xarxa de hidrants existent

La xarxa d'hidrants del municipi d'Espolla mostra una cobertura zonal òptima. La majoria d'hidrants compleixen amb la normativa d'incendis (2 hidrants a 1.000 L/min) per tenir la pressió necessària (min 10 mca) amb el cabal demanat per la normativa.

A partir de la modelització matemàtica amb hidrants en funcionament, s'observen problemes de funcionament en alguns casos aïllats, ja que, per una banda hi ha hidrants connectats a canonades de diàmetre insuficient, o bé estan a molta distància del dipòsit de subministrament, amb la qual cosa la pressió resultant és inferior a la requerida.

4.1.4.2. Estació de tractament d'aigua potable

L'abastament d'Espolla només disposa d'un tractament de desinfecció de l'aigua. El fet que no es disposi d'un pretractament previ per l'aigua procedent de la presa suposa una mancança infraestructural, ja que segons el RD 3/2023 en l'article 36 s'especifica que les captacions superficials ja existents han de tenir, abans de la desinfecció, almenys un tractament per filtració.

La manca de filtració de l'aigua captada superficialment comporta que la matèria orgànica present als sòlids en suspensió entri en contacte amb el clor dosificat a dipòsit i formi, després d'una sèrie de reaccions químiques, els anomenats trihalometans (THM), una sèrie de compostos químics perjudicials per al cos humà.

Cal esmentar que, des del Departament de Salut i amb l'objectiu de tenir coneixement de la presència dels THM, es va acordar la realització de controls trimestrals del paràmetre de THM. Un d'aquests controls, concretament a l'any 2020, es van obtenir valors que superaven la normativa amb un resultat de 319 µg/L (el límit segons el RD 3/2023 són 100 µg/L). Degut aqueta situació, i com a mesura correctora, s'ha augmentat la compra d'aigua en alta reduint així el volum procedent de la captació superficial. Amb aquesta actuació s'aconsegueix realitzar una adequada barreja d'aigües en el dipòsit de capçalera garantint la qualitat d'aquesta.

Les instal·lacions de tractament tampoc disposen de la senyalització de perill corresponent a la zona d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic.

4.2. Condicions sanitàries del servei

La Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, va establir l'obligació de les administracions públiques sanitàries d'orientar les seves actuacions prioritàriament a la promoció de la salut i la prevenció de les malalties. En data 10 de gener de 2023 es va publicar el Real Decret 3/2023 pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

A efectes d'aquest Real Decret, l'aigua per a consum humà serà salubre i neta, pel que no haurà de contenir cap tipus de microorganisme, paràsit o substància, en una quantitat o concentració que pugui suposar un risc per a la salut humana, i haurà de complir amb els requisits especificats en les parts A i B de l'annex I de l'esmentat decret.

Els punts de captació d'aigua destinada a l'abastament de la població i els punts d'emmagatzematge, hauran d'estar senyalitzats de forma visible per a la seva identificació i s'hauran d'instal·lar les proteccions necessàries per a que no es contami ni s'empitjori la qualitat de l'aigua.

D'altra banda, a la xarxa de distribució d'aigua per a consum humà, abans de la seva posada en funcionament i després de qualsevol activitat de manteniment o reparació que pugui suposar un risc de contaminació de l'aigua de consum humà, es realitzarà un rentat i/o desinfecció del tram afectat de canonades.

El material de construcció, revestiment, soldadures i accessoris no transmetran a l'aigua substàncies o propietats que contaminin o empitjori la qualitat de l'aigua procedent de la captació.

Segons el *Pla de Vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà a Catalunya* (2005), cal que les captacions estiguin degudament protegides des del punt de vista higienicosanitari, per tal d'evitar la contaminació de les aigües.

Les captacions d'aigua subterrània han de tenir definits els perímetres de protecció. Mentre l'administració hidràulica no els hagi definit, es mantindrà una zona immediata a la instal·lació, aproximadament de 30 m, lliure d'abocaments i cal garantir la inaccessibilitat a persones alienes i animals.

Les captacions d'aigua superficial han de tenir definida una zona de protecció sense abocaments de cap mena, d'acord amb els cabals d'estiatge i la capacitat d'autodepuració del medi aquàtic.

Els punts d'extracció han d'estar sempre per sota de la superfície de l'aigua, però sense tocar el fons. Si escau, cal construir una paret de desviació per augmentar-ne la fondària o captar l'aigua per mitjà d'una galeria feta paral·lelament al corrent.

Les captacions han de disposar d'un sistema que permeti interrompre el procés de captació en el supòsit d'abocaments incontrolats, pluges torrencials o altres circumstàncies que facin que la qualitat de l'aigua crua assoleixi unes característiques que no permetin garantir-ne la potabilització.



El mateix Pla de Vigilància estableix que les aigües destinades al consum humà han d'estar obligatòriament desinfectades.

La desinfecció ha d'assegurar l'absència de microorganismes patògens i el compliment dels paràmetres microbiològics. El sistema de desinfecció ha de funcionar de forma automàtica i continuada.

Els fabricants i distribuïdors dels productes comercials destinats al tractament d'aigües de consum humà o a la neteja de superfícies han d'estar inscrits en el Registre General Sanitari (RGS). Si la raó social d'aquestes empreses és a Catalunya, han d'estar inscrits al Registre Sanitari d'Indústries i Productes Alimentaris de Catalunya (RSIPAC).

Una còpia del certificat d'inscripció ha de ser facilitada als distribuïdors i clients que ho sol·licitin a efectes de poder complir la normativa vigent.

4.2.1. Pla de Control Analític

Per a la verificació del bon funcionament del sistema d'autocontrol i del compliment dels criteris paramètrics de qualitat sanitària de l'aigua segons la normativa vigent, cada zona de subministrament té definit el seu pla de presa de mostres.

El programa de mostreig a partir de la publicació al BOE del RD 3/2023, varia en referència a l'antic RD 140/2003. Segons el nou decret, es fa la següent classificació de les Zones de Subministrament que serà determinant pel nombre d'anàlitzes a realitzar:

Tipus ZS	Subministrament de la ZS (m³/dia)
Zona tipus 0	<10 m³ sense activitat pública o comercial
Zona tipus 1	<10 m³ amb activitat pública o comercial
Zona tipus 2	>10 ≤100
Zona tipus 3	>100 ≤1.000
Zona tipus 4	>1.000 ≤10.000
Zona tipus 5	>10.000 ≤100.000
Zona tipus 6	>100.000

Taula 9 – Classificació de les Zones de Subministrament (ZS) segons el RD 3/2023.

Així, el municipi d'Espolla es troba inclòs com a Zona de Subministrament tipus 2, amb un consum registrat de 82,9 m³/dia. Aquesta classificació implica, d'acord amb el RD 3/2023, l'obligatorietat d'actualitzar anualment les dades d'anàlitzes de qualitat de l'aigua al SINAC.

Degut a l'aplicació immediata del RD 3/2023, només dos dies a partir del dia de la seva publicació, 10 de gener 2023, i la demora en enllestir l'encaix pressupostari necessari per a poder posar en pràctica la nova normativa, la nova programació analítica referent al nou reial decret, es començarà a aplicar, pràcticament en la seva totalitat, a partir del mes de juny de 2023.

Durant el 2023 es compleix, pràcticament tota la freqüència i tipologia analítica del municipi, i es realitza una analítica completa de xarxa que contempla els nous paràmetres.

A partir del juny 2023, amb el programa PT03 també s'inclouen els següents controls:

- Control operacional (terbolesa, Colifags somàtics, pH)
- Llista d'observació
- Caracterització de les aigües

A la següent taula podem veure la freqüència i tipologia de mostreig anual proposat:

Nom ZS	PM	Tipus infr.	AC	ACP	AR	F	C	O	Supl.
ZS Espolla	Aixeta Pl. Església	X	2	1	-	-	2	-	THM
	Dipòsit Espolla	DC	1	1	1 c/5 anys	-	-	1	-
	Presa	C	-	-	-	12	-	-	-

Taula 10 – Pla de presa de mostres adaptat al RD 3/2023.

I per tan el calendari resultant per l'any 2024 és el següent:

Gen	Feb	Mar	Abr	Maig	Juny	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
ACNX + THM + F + C	F	F	ACP-DC + F	AC-X + THM + F	F	F	ACP-X + C + F	F + O	AC-D+ microcis. + F + THM	F	F

Taula 11 – Pla de presa de mostres de l'any 2024.

On:

PM: Punt de mostreig.

Tipus d'infraestructura: X – xarxa, DC – Dipòsit de capçalera, Di – Dipòsit de distribució, C – Captació.

AC: Analítica de control.

ACP: Analítica completa amb microcistina.

AR: Analítica de radioactivitat, últim fet el 2022.

F: Colifags Somàtics (inclosos al control operacional).

C: Caracterització de l'aigua.

O: Llista d'observació.

Supl.: Anàlisi suplementària.



4.2.2. Qualitat aigua de les captacions

A la captació de la presa només es realitzen analítiques de colifags somàtics, però no d'altres paràmetres, ja que es porten a terme al dipòsit, complint així amb les prescripcions del RD 3/2023.

Pel que fa a l'aigua provinent de la Mancomunitat de l'Albera, es disposa d'una analítica publicada per l'empresa explotadora, Fisersa, a la seva pàgina web (https://www.fisersa.cat/uploads/images/20221219-AlberaBoletin_IPROMA_2000_217589_2022.pdf), d'una mostra presa el 28 de novembre de 2022 al dipòsit regulador de la Mancomunitat.

En la següent taula s'observa un resum dels paràmetres obtinguts a l'analítica.

	Mancomunitat	VP
Clor residual lliure (mg Cl ₂ /l)	0,5	0,2/1
<i>Clostridium perfringens</i> (UFC/100ml)	0	0
E. coli (NMP/100ml)	0	0
Enterococs (UFC/100ml)	0	0
Fluorurs (mg F/l)	0,19	<=1,5
Nitrats (mg NO ₃ /l)	9	<=50
Total Trihalometans (µg/l)	5	<=100
Recompte de colònies a 22 °C (ufc/ml)	0	<=100
Coliformes totals (NPM/100ml)	0	0
Amoni (mg NH ₄ /l)	<0,05	<=0,5
Clorurs (mg Cl/l)	21	<=250
Color (mg Pt/l)	<3	<=15
Conductivitat a 20 °C (µS/cm)	282	<=2500
Carboni Orgànic Total (mg C/l)	1,8	
Gust (25 °C)	1	<=3
Índex de Langelier	-1,4	
Olor (25 °C)	1	<=3
pH	6,8	6,5/9,5
Sulfats (mg SO ₄ /l)	35	<=250
Terbolesa (UNF)	<0,3	<=5
Ferro (µg/l)	<5	<=200
Manganés (µg/l)	<5	<=50
Clorats	<50	<=700

Taula 12 – Analítica del 28/11/2022 al Dipòsit Regulador de la Mancomunitat de l'Albera. *VP (Valor paramètric fixat pel RD 3/2023).

4.2.3. Qualitat de l'aigua a la xarxa

Els requeriments de qualitat i garantia del subministrament d'aigua destinada al consum de la població comporten la necessitat de disposar d'unes bones instal·lacions per a la captació de l'aigua natural, pel tractament de potabilització i per a l'emmagatzematge, transport i distribució de l'aigua tractada als consumidors.

A l'apèndix adjunt a aquest document, es resumeixen les anàlisis realitzades durant l'any 2022 i fins a abril de 2023 a diversos punts de la xarxa.

S'observa que generalment les analítiques realitzades compleixen amb el RD 3/2023. En el mostreig de la xarxa del mes d'abril però, es va detectar presència de contaminació microbiològica, associat amb una dosificació insuficient de clor a la xarxa. Degut a la detecció de Coliforms totals es va realitzar un remostreig que no va confirmar l'incompliment. En la següent taula s'observa un resum dels paràmetres obtinguts a les analítiques realitzades a la xarxa i dipòsit d'Espolla.



	Xarxa - Plaça Església						Dipòsit Espolla			VP
Data	17/1/2022	20/4/2022	27/4/2022	4/7/2022	11/10/2022	10/1/2023	19/5/2022	2/11/2022	3/4/2023	0,2 - 1
DETERMINACIONS IN SITU										
Clor residual lliure (mg Cl ₂ /l)	0,47	0,1	0,08	0,54	0,56	0,52	0,55	0,62	0,8	0,2 - 1
Clor residual total (mg Cl ₂ /l)	0,55	0,2	0,11	0,64	0,66	0,6	0,6	0,75	0,9	2
PARÀMETRES MICROBIOLÒGICS										
E. coli (NMP/100ml)	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Coliformes totals (NPM/100ml)	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Clostridium perfringens</i> (UFC/100ml)					0		0	0	0	0
Emterococs (UFC/100ml)					0		0		0	0
Microorganismes aerobis a 22°C (UFC/ml)					<3		7	<1	<1	100
PARÀMETRES INDICADORS										
Paràmetres indicadors físico-químics i organolèptics										
Amoni (mg NH ₄ /l)	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<=0,5
Color (mg Pt/l)	<4	11		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<=15
Conductivitat a 20 °C (µS/cm)	320	198		249	300	363	315	289	324	<=2500
Gust (25 °C)	<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<=3
Olor (25 °C)	<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<=3
pH	7,29	7,84		7,64	7,45	7,39	7,22	7,17	7,2	6,5 - 9,5
Terbolesa (UNF)	1,1	0,4		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	<0,3	<=4
Ferro (µg Fe/l)					<60		<60		<60	200
Manganès (µg Mn/l)					<10		<10		<10	50
Carboni orgànic total (COT)									<2	5
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)										
- Cloroform	11,8	8,7		2,4	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	
- Bromodiclorometà (BDCM)	6,2	1,5		3,6	1,7	1,6	0,9		2	
- Dibromoclorometà (DBCM)	7,5	<1		4,7	3,3	3,9	1,9		4	
- Bromoform	4,2	<1		1,6	2	3,8	1,1		3	
Suma Trihalometans (THM)	29,7	11,2		12,3	7,5	9,6	4,3		9	100

Taula 13 – Anàlitzes realitzades al municipi entre gener de 2022 i abril de 2023. *VP; Valor paramètric fixat pel RD 3/2023.



4.2.4. Pla de neteges

L'objectiu principal del pla de neteja i desinfecció, és controlar i eliminar els contaminants que poden alterar la qualitat de l'aigua. Per aquesta raó, s'estableix un programa de neteja i desinfecció de les instal·lacions, tant per a l'emmagatzematge com per a la xarxa de distribució.

Una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva. Per a la realització de la neteja i la desinfecció s'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

Totes les operacions que es descriuen a continuació seran realitzades per personal suficientment qualificat, amb totes les mesures de seguretat necessàries i avisant als usuaris per evitar possibles accidents.

La freqüència de la neteja dels dipòsits és anual, segons el Pla de Vigilància, i en el cas de neteja de canonades s'ha de fer al finalitzar la reparació d'una avaria de la xarxa o al realitzar una instal·lació nova.

Dipòsits

Productes utilitzats

- Hipoclorit sòdic

Equips i material

- Mànega d'aigua a pressió
- Analitzador de camp de clor
- Raspalls durs
- Equips de drenatge d'aigua
- Equip de neteja d'alta pressió i/o equip de fumigació convencional
- Equipament de protecció individual
- Document de registre d'actuació

Procediment de neteja i desinfecció

1. Buideu el dipòsit. Si és possible, tancar la canonada d'impulsió perquè no entri aigua al dipòsit, permetent buidar per consum fins aproximadament 20 cm per sobre del desguàs. A partir d'aquesta alçada, acabar de buidar sense alimentar la xarxa.
2. Elimineu el fang sedimentat per autoaspiració i/o arrossegament pel desguàs. A vegades, depenent de l'alçada del desguàs, pot ésser necessària l'extracció manual del fang.
3. Netegeu mecànicament les parets i fons mitjançant raspall dur i/o equip de neteja amb mànega d'alta pressió, eliminant restes d'incrustacions i elements estranys. Esbandiu de nou i elimineu pel desguàs.
4. Prepareu una solució d'hipoclorit sòdic de 100-120 mg/L de clor lliure.
5. Desinfecteu mitjançant aplicació sobre parets i sòl de la solució d'hipoclorit sòdic preparada anteriorment, deixant actuar durant 2 hores. (Si no es disposa d'equip de neteja d'alta pressió per dosificar el producte es pot fer servir un equip de fumigació convencional).
6. Aclariu amb aigua neta, amb l'ajuda de la mànega. Buideu l'aigua bruta i ompliu el dipòsit amb aigua nova.
7. Cloreu el dipòsit de forma ordinària, mentre s'omple.
8. Preneu mesures "in situ" de clor residual lliure abans de posar en marxa de nou el dipòsit. Es recomanen valors propers a 0.5 mg/L.
9. Poseu en funcionament el dipòsit.

Precaucions a tenir en compte

- Preferiblement no realitzeu treballs en solitari, si no és possible, tenir la precaució de disposar dels mitjans per poder avisar i ésser atès ràpidament en cas d'accident.
- Utilitzeu els equips de protecció individual pertinents.
- Els productes químics s'hauran de guardar en un magatzem específic, dins l'envàs d'origen, ben tancat i protegit de la llum.
- Eviteu el contacte amb els ulls, mucoses i zones sensibles o malalties de la pell. En cas de contacte renteu-vos immediatament amb aigua abundant.
- En cas d'ingestió aneu immediatament al metge i mostreu-li l'etiquetatge de l'envàs.
- Es recomana portar roba resistent a agents químics total, amb protecció de cap, guants, botes, ulleres i mascareta.
- Tots els abocaments procedents de qualsevol neteja i desinfecció, hauran de complir la legislació mediambiental vigent, especialment pel que fa als límits màxims permesos per abocaments a llera pública o clavegueram connectat a sistema de sanejament públic, en funció de la ubicació de cada instal·lació.



Documentació i arxiu

L'actuació quedarà registrada en "Registre de neteja de dipòsits i canonades" que es troba ubicat al Annex VII del Protocol d'Autocontrol i Gestió que disposa l'Ajuntament. Tota la documentació relativa a la neteja i desinfecció (albarà, registre d'actuació, paràmetres analítics realitzats i certificat del treball) quedarà també recollida en aquest apartat del dossier.

Protocol de preparació de solucions d'hipoclorit sòdic per dipòsits d'aigua de consum humà

Per la preparació d'una dissolució d'hipoclorit sòdic (NaClO) es necessiten les dades següents:

- Concentració de la dissolució que volem obtenir: [NaClO + H₂O] En ppm o mg/L.
- Concentració en clor del hipoclorit sòdic comercial a emprar (valor obtingut en l'etiqueta del producte): Concentració de clor en g/L. Els valors més usuals són els següents:
 - Hipoclorit sòdic d'ús industrial: [Cl] = 150 g/L
 - Hipoclorit sòdic d'ús alimentari, també anomenat lleixiu: [Cl] = 40 g/L
- Volum de dissolució que volem obtenir (barreja d'aigua més hipoclorit sòdic): V_{H₂O}, expressat en L.
- Volum d'hipoclorit sòdic comercial que hem d'afegir a l'aigua: V_{NaClO} en ml.

El que volem saber és la quantitat de producte comercial que s'ha d'afegir al recipient per obtenir una concentració final de 73 mg/L. La fórmula que s'ha de fer servir és:

$$V_{NaClO}(mL) = \frac{73 \times V_{H_2O}}{[Cl]}$$

Es recomana portar un instrument de mesura de volum amb escala de mil·lilitres.

Xarxa

Per a la realització de la neteja i la desinfecció s'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

Totes les operacions que es descriuen a continuació seran realitzades per personal suficientment qualificat, amb totes les mesures de seguretat necessàries i avisant als usuaris per evitar possibles accidents.

Aplicació de la neteja i desinfecció

Seràn objecte de neteja i desinfecció les canonades de la xarxa de distribució d'aigua potable que es trobin en algun dels següents supòsits:

NETEJA

- Posada en servei de noves conduccions.
- Interrupcions del servei com a conseqüència d'actuacions de manteniment o reparacions planificades, actuacions d'emergència a causa de trencaments o bé després d'un prolongat període sense subministrament regular (manifestat per una absència de clor residual).
- Situacions de funcionament suau de servei en què de forma reiterada es detectin valors paramètrics anòmals (per exemple: absència de clor residual, presència de color, terbolesa, coliformes totals).
- Sempre que el personal responsable de la xarxa de distribució consideri recomanable la seva realització davant de qualsevol cas que pugui suposar un risc de contaminació (alteracions significatives de la pressió de la xarxa, possibilitat de retroalimentació accidental de la xarxa d'aigües d'altres procedències, etc.).

DESINFECCIÓ

- Posada en servei de noves conduccions. Conduccions de diàmetre interior superior a 300 mm i/o longituds superiors a 500 m.
- Interrupcions del servei com a conseqüència d'actuacions de manteniment o reparacions planificades i/o actuacions d'emergència a causa de trencaments que suposin un risc de contaminació.
- Situacions de funcionament suau de servei en què de forma reiterada es detectin valors paramètrics microbiològics anòmals com ara Escherichia coli, Clostridium perfringens i enterococs.
- Sempre que el personal responsable de la xarxa de distribució consideri recomanable la seva realització davant de qualsevol cas que pugui suposar un risc de contaminació.

Cal assenyalar que en condicions normals d'operació de la xarxa de distribució, la detecció d'anomalies solen ser alteracions organolèptiques de l'aigua (terbolesa, color, olor i / o sabor) detectades pel propi personal en la realització dels controls, o bé, per comunicació dels propis consumidors.

Altres vegades es detecten, a les anàlisis d'autocontrol de l'aigua, canvis anòmals o valors no conformes dels paràmetres establerts, especialment pel que fa al desinfectant residual i indicadors microbiològics.

Segons la situació particular i operativa del sistema, la canonada podrà necessitar una operació de neteja o una neteja i desinfecció.

El responsable assignat a les descripcions de lloc de treball, serà l'encarregat de decidir en cada cas, quin tipus i forma d'actuació serà necessària realitzar, atenent a les particularitats de cada cas i situació.



Descripció del procediment de neteja

1. Dreneu la conducció mitjançant l'obertura dels desguassos i ventoses existents en el tram afectat.
2. Deixeu circular l'aigua. Sempre que sigui factible el drenatge s'efectuarà en ambdós sentits, en cas contrari, ho farem en el sentit habitual del servei.
3. Verifiqueu que les característiques organolèptiques de l'aigua són correctes (olor, color i transparència), i que el nivell del desinfectant residual (mesura in situ del clor residual), és similar al de les zones adjacents de la xarxa. Si no hi ha desguassos en el tram afectat, s'obriran els hidrants o boques de reg. En el cas extrem que no hi hagi tampoc hidrants o boques de reg, es podrà evacuar l'aigua per alguna connexió domiciliària del tram, però sempre abans de l'aparell de mesura (comptador).
4. Es recomana, com a bona pràctica, que mesureu la terbolesa i verifiqueu que el valor és correcte (inferior a 5 UNF).
5. Finalitzeu el drenatge, i si és necessari, a criteri del responsable de l'operació, es procedirà a la presa de mostres i anàlisi de verificació al laboratori (per exemple anàlisi de control RD 3/2023). Si es realitza la presa de mostra per a control en laboratori, espereu uns breus minuts (5-10 min) després d'haver finalitzat el drenatge, fent les comprovacions organolèptiques, i el nivell de clor residual en un punt proper de consum.
6. Normalitzeu plenament el servei si els resultats o verificacions realitzades in situ són satisfactoris. Si es detecten anomalies d'algun tipus (manca de clor residual, olor anormal, color o terbolesa persistents, etc.) s'avisarà immediatament al responsable de la xarxa perquè prengui les mesures oportunes.
7. Els resultats de les determinacions i actuacions realitzades, s'anotaran i registraran de manera convenient.
8. normals. En aquests casos, és millor que renoveu l'aigua amb drenatge suau i controlat a baixa velocitat.

Les conduccions de distribució s'acostumen a dissenyar per a una velocitat màxima d'1 m/s. Quan es realitza un drenatge de cabal suficient perquè l'aigua a la canonada arribi a aquesta velocitat, la bibliografia indica que cal esperar que el 80% del material sedimentat surti pel drenatge. Aquesta velocitat no és difícil d'aconseguir quan es realitza un drenatge per una boca d'aire que a pressions normals pot donar un cabal de 25 – 30 m³/h, sempre que la conducció no passi de 200 mm aprox. Per a conduccions grans cal l'ús d'hidrants o de descàrregues.

En casos de grans diàmetres resulta molt complex realitzar el drenatge d'aquesta forma pel que resulta més adequat drenar únicament a l'efecte de renovar cabals (normalment amb renovar 2 vegades el volum del tram afectat és suficient). Per rentar adequadament cal sotmetre a discontinuïtat la conducció tancant el subministrament, buidant el tram, i tornant-lo a omplir. Aquesta operació es realitzarà tantes vegades com sigui necessari perquè l'aigua surti clara.

En cas d'haver realitzat el tall de subministrament, al restablir el servei és molt probable que incrementi el grau de terbolesa. Es dona sobretot en proveïments amb canonades de ferro colat, o problemes de ferro i manganès en les aigües d'origen. En aquests casos es produeixen sedimentacions significatives en els trams on la velocitat és baixa. Quan dreneu si supereu la velocitat de 0,2 - 0,3 m/s el floc del material sedimentat s'aixeca i provoca un enrogiment de l'aigua que és molt difícil de solucionar, sovint es necessiten unes hores per restablir les condicions normals. Per tant, és millor que renoveu l'aigua amb drenatge suau i controlat a baixa velocitat.

Descripció del procés de desinfecció

1. Verifiqueu que no hi hagi materials o sediments en la conducció, que poguessin limitar l'eficàcia de la desinfecció. En el cas que n'hi haguessin, es realitzaran els drenatges, rentats o operacions que siguin necessàries.
2. Realitzeu l'aïllament i buidatge del tram de conducció a tractar.
3. Prepareu el desinfectant. El desinfectant més utilitzat, és l'hipoclorit sòdic i en aquest cas cal obtenir 10 mg / L de clor lliure residual, en funció del diàmetre i longitud de la canonada a desinfectar.
4. Feu entrar l'aigua per la canonada per omplir el tram, afegint la solució d'hipoclorit garantint una bona homogeneïtzació, fins a assolir la dosi o concentració residual desitjada.
5. Deixeu que el desinfectant actuï el temps adequat. Com que seria difícil descriure totes les situacions reals possibles, us descrivim les següents:
 - a. En conduccions noves és desitjable un temps de permanència del clor residual lliure de 12 hores, verificant en els punts extrems de la canonada que aquest clor assoleixi 1 mg/litre.
 - b. Per a actuacions convencionals en la xarxa de distribució el temps de contacte del clor residual lliure serà de 2 - 3 hores, verificant (si és possible) que aquest clor sigui de 2-1 mg/l.
 - c. Per a actuacions convencionals en la xarxa de distribució el temps de contacte del clor residual lliure serà de 2 - 3 hores, verificant (si és possible) que aquest clor sigui de 2-1 mg/l.
 - d. Per a actuacions amb caràcter d'emergència, o que requereixin rapidesa d'actuació, es pot optar per assegurar 5 mg / l de clor lliure residual durant un mínim de 30 minuts.
6. Abans no restabli el servei, procediu amb el procediment de neteja descrit.
7. Abans d'abocar l'aigua utilitzada per a la desinfecció, s'haurà de valorar la conveniència de neutralitzar els possibles residuals existents



8. Altres recomanacions generals:

- a. La desinfecció pot realitzar-se amb altres productes o additius degudament homologats, seguint les recomanacions i precaucions del fabricant, sempre que s'adeqüin al que preveu a aquest efecte en el RD 3/2023.
- b. Vigileu els trams de xarxa on l'elevada concentració de clor es pogués filtrar a instal·lacions interiors connectades, assegureu-vos que totes aquestes han estat degudament aïllades de la canonada general, i un cop hagueu desinfectat, dreneu-les una per una.

Precaucions a tenir en compte

El personal de neteja ha de complir i aplicar les mesures preventives derivades de l'avaluació de riscos del seu lloc de treball tenint en compte el següent:

1. S'haurà d'anar protegit amb casc, ulleres de seguretat per evitar la projecció de líquids als ulls, màscara de protecció apropiada als productes a manipular, botes de seguretat impermeables antilliscants i vestimenta adequada. És molt important conèixer les dades de les fulles de seguretat dels productes emprats per seleccionar correctament els equips de protecció individual.
2. El personal encarregat de realitzar aquests treballs, rebrà la formació adequada en referència a la manipulació i utilització dels productes, així com els primers auxilis a aplicar en cas d'ingestió o esquitxades d'aquests.
3. En el cas concret que la neteja de canonades s'hagi de realitzar en un espai confinat, s'haurà de disposar d'un treballador designat com a recurs preventiu o treballador en prevenció, fora de la canonada, per poder actuar en cas d'emergència, donant suport i avisant als serveis d'emergència i salvament. En el cas de produir-se un accident, el recurs preventiu no accedirà a l'interior de l'espai confinat, sinó que haurà d'esperar als equips especialitzats amb aquesta finalitat.
4. Tots els abocaments procedents de qualsevol neteja i desinfecció, hauran de complir la legislació mediambiental vigent, especialment pel que fa als límits màxims permesos per abocaments a llera pública o clavegueram connectat a sistema de sanejament públic, en funció de la ubicació de cada instal·lació.

Protocol de preparació de solucions d'hipoclorit sòdic en desinfeccions de canonades

En primer lloc s'ha de procedir a calcular el volum d'aigua a desinfectar, després calcular el volum d'hipoclorit necessari per arribar a la concentració desitjada i finalment afegir l'hipoclorit de manera que s'homogeneïtzi de la millor manera possible amb la massa d'aigua.

Per la preparació d'una dissolució d'hipoclorit sòdic (NaClO) es necessiten les dades següents:

- Concentració de la dissolució que volem obtenir: [NaClO + H₂O] En ppm o mg/L.
- Concentració en clor del hipoclorit sòdic comercial a emprar (valor obtingut en l'etiqueta del producte): Concentració de clor en g/L. Els valors més usuals són els següents:
 - Hipoclorit sòdic d'ús industrial: [Cl] = 150 g/L
 - Hipoclorit sòdic d'ús alimentari, també anomenat lleixiu: [Cl] = 40 g/L
- Volum de dissolució que volem obtenir (barreja d'aigua més hipoclorit sòdic): V_{H₂O}, expressat en L.
- Volum d'hipoclorit sòdic comercial que hem d'afegir a l'aigua: V_{NaClO} en ml.

El que volem saber és la quantitat de producte comercial que s'ha d'afegir al recipient per obtenir una concentració final de 73 mg/L. La fórmula que s'ha de fer servir és:

$$V_{NaClO}(mL) = \frac{73 \times V_{H_2O}}{[Cl]}$$

Es recomana portar un instrument de mesura de volum amb escala de mil·lilitres.

4.3. Elements de control de les instal·lacions

4.3.1. Telecontrol

La Telemesura és la presa automàtica de la informació proveïda pels equips de mesura, emmagatzemada a les unitats remotes i enviada automàticament i de forma periòdica a través de diferents sistemes de comunicació (ex: GSM, GPRS, ràdio, Wi-Fi, Narrow Band i IoT, etc.) cap un o diferents centres de processament de dades (CPD).

Hi ha comptadors que són capaços per ells mateixos d'emmagatzemar i transmetre aquesta informació. La resta d'aparells necessiten dispositius complementaris per enregistrar i processar les dades i per transmetre la informació. I, a més a més, els comptadors mecànics han d'incorporar un emissor de polsos per fer transmissible la informació.

Amb la telelectura es coneix l'aigua subministrada diàriament (si es desitja) i d'aquesta manera, lligat a les dades dels comptadors o cabalímetres instal·lats en els pous i dipòsits, es pot conèixer el rendiment hidràulic diàriament en comptes de bimensualment. Aquesta dada permet a l'empresa gestora analitzar les dades i determinar



l'existència o no de fuites de Fons ja existents o, degut a una modificació en els patrons d'aigua subministra, l'aparició de noves pèrdues d'aigua en el sistema.

La tele lectura estalvia la lectura presencial, però exigeix moltes més verificacions i inspeccions, ja que la lectura és diària, és a dir 60 lectures en 60 dies i per tant si el que es pretén és anticipar-nos a les possibles fuites i fraus, obliga a controlar totes les incidències diàries que es produeixen.

Mantenir tota la xarxa de tele lectura suposa instal·lar nous equips, però també solucionar errades de comunicació, fallada de les bateries, actualització del firmware i substitució d'equips espatllats o sabotejats. Cal tenir un equip cada vegada més especialitzat en aquestes tasques, i menys en la lectura dels comptadors.

Actualment el parc de cabalímetres i comptadors del municipi d'Espolla no disposa de telelectura.

4.3.2. Cabalímetres en els dipòsits

Els cabalímetres o mesuradors de cabal, ens permeten mesurar el cabal volumètric d'un fluid. En el cas d'Espolla, es disposa de cabalímetres d'aigua captada de la presa, de compra en alta i de distribució al dipòsit.

4.3.3. Cabalímetres a la xarxa

Els cabalímetres o mesuradors de cabal, ens permeten mesurar el cabal volumètric d'un fluid. En el cas d'Espolla, la xarxa en baixa compta amb cabalímetres a la impulsió dels Vilars i a la zona del Puig del Mas, on s'ha creat un petit sector per control de fuites. La xarxa del poble no disposa de sectorització generalitzada.

4.3.4. Analitzadors de cloració

Un analitzador de clor serveix per determinar el contingut en aigua tant de clor lliure com clor total. En el cas d'Espolla, es disposa d'un analitzador de clor al dipòsit d'Espolla.

4.3.5. Sensors de pressió en xarxa

Els sensors de pressió a la xarxa permeten conèixer quina és la pressió d'aigua en un punt determinat. La xarxa d'Espolla no disposa d'aquest tipus d'equips.

4.3.6. Altres sensors de qualitat d'aigua

La xarxa d'abastament d'Espolla disposa d'un turbidímetre per mesura de la torbesa de l'aigua captada a la presa. Aquest equip actualment es troba fora de servei juntament amb el filtre de sorra.

4.4. Rendiment real de la xarxa

4.4.1. Rendiment hidràulic

Una part de l'aigua que s'introdueix en la xarxa es perd abans d'arribar al seu usuari final. La raó és que les xarxes a pressió no són mai perfectament estanques, i tenen diversos punts febles (junttes, sortides de les escomeses....) que deixen escapar una certa quantitat d'aigua.

Però el concepte de volum incontrolat no és únicament el que correspon a les fuites de xarxa sinó que també cal afegir-hi: els consums propis d'explotació, de les neteges, de regs sense comptadors, dels hidrants contra incendis, dels fraus, del subcomptatge dels comptadors, etc.

En la gestió d'un Cicle Integral de l'Aigua és fonamental el tenir un coneixement profund de l'aportació de cabals al sistema i la seva distribució segons els diferents usos (consums domèstics, industrials, municipals, etc.) i la determinació de volums "perduts", és a dir, la diferència entre els cabals subministrats i els controlats.

La diferència indicada és el que mesura el "rendiment" del sistema. El rendiment tècnic hidràulic del sistema d'abastament del municipi d'Espolla és d'un 73 %. Aquest valor vol dir que per cada 100 m³ produïts o injectats a la xarxa de distribució, no arriben 27 m³ a l'usuari o, la companyia gestora no arriba a facturar-los.

La fixació del rati-rendiment-acceptable en cada sistema, el que és en funció essencial de la disponibilitat de recursos hídrics i el cost de producció.

Les actuacions a seguir per aconseguir el rendiment fixat són les següents:

A. Control dels cabals aportats al sistema i registrats

Els cabals es distribueixen en Volums controlats (bé perquè siguin facturats o bé perquè siguin consums de serveis municipals) i Volums incontrolats (corresponents a les pèrdues del sistema que són degudes a diferents factors com errors d'amidament, fuites, etc.).

La diferència entre els volums subministrats i els controlats, dona el rendiment del sistema.

La definició exacta dels volums controlats és primordial per obtenir uns resultats fiables i es basa en dos aspectes fonamentals:

- Disposar d'un parc de comptadors en òptimes condicions de funcionament, realitzant unes lectures de consums correctes i periòdiques.
- Realitzar un control de consums de les dependències i serveis municipals com si d'un abonat més es tractés.



B. Determinació i anàlisi de les pèrdues

Les pèrdues en la xarxa de distribució s'agrupen en tres tipus diferents:

- En consums incontrolats (escomeses clandestines o derivacions anteriors al comptador de l'abonat)
- En errors de mesura del comptador
- En defectes de la xarxa (fuites en canonades o mecanismes com ventoses, desguassos,...)

Definició de les actuacions a realitzar per la disminució de les pèrdues

Les diferents fases a seguir en la Detecció de Fuites són:

- Sectorització de la xarxa
- Estudi del parc de comptadors domiciliaris i anàlisi de lectures
- Quantificació exacte de les pèrdues d'aigua
- Prelocalització de fuites
- Localització de fuites
- Informe resum de la campanya

Plans De Recerca

S'estableixen plans específics de recerca de fuites amb l'objectiu d'oferir una gestió eficient i sostenible i millorar-ne el rendiment de la xarxa.

Pel procediment general de detecció, es treballa en l'anàlisi de les dades del funcionament de tots els sectors de l'abastament (consums, pressions, etc) i en el treball de camp per revisar els seus elements.

Aquest treball de camp es complementa amb l'ús dels aparells de detecció adequats per a cada cas: detecció acústica, correlació, localitzador, etc.

Tots aquests treballs que es planifiquen per poder fer-ne campanyes de forma periòdica. De totes maneres també, quan les circumstàncies ho requereixen, s'opera de forma específica per localitzar fuites importants.

Plans D'actuació Sobre Pèrdues Il·legals

Les pèrdues il·legals són de difícil control, ja que no s'observen a simple vista i moltes vegades tampoc es localitzen amb els sistemes de deteccions de fuites.

S'ha establert plans específics amb aparells no invasius que es basen amb la informació administrativa i de les lectures de comptadors.

4.4.2. Parc de Comptadors domiciliaris

Els comptadors domiciliaris són elements que mesuren l'aigua subministrada a cada abonat. Es cataloguen segons la seva tipologia de mesura i en la seva categoria metrològica.

Actualment el parc de comptadors del municipi d'Espolla està format per 341 comptadors.

En relació a l'edat del comptador, aquesta és directament proporcional a l'error de mesura del mateix. A major edat, major error de mesura. Aquest fet implica que les companyies gestores no siguin capaces de conèixer i poder facturar la totalitat de l'aigua consumida pels seus abonats.

Per tant, un correcte pla de substitució del parc de comptadors és fonamental per millorar la facturació de l'aigua consumida i millorar directament el rendiment hidràulic de la xarxa de distribució.

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo va decretar l'ordre ICT 155/2020, del 7 de febrer, per la que se regula el control metrològic del estat de determinats instruments de mesura. Entre altres temes, posa la data límit del comptador a **12 anys de màxim**.

La present llei diu el següent:

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 8.3 de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, desarrollado por el artículo 16.2 del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, la vida útil de los contadores de agua limpia y de los contadores de agua para otros usos será de doce años.

2. Estos contadores no estarán sujetos a verificación periódica. Se prohíbe la reparación o modificación de estos contadores.

3. El periodo de vida útil podrá ser ampliado por periodos sucesivos de cinco años si el gestor demuestra que aplicando los criterios establecidos para la verificación que se recoge en el apéndice III de este anexo, los contadores de agua cumplen los requisitos del mismo. La verificación se realizará por un organismo autorizado de verificación metrológica.

4. Cuando el propietario del contador de agua sea el consumidor, podrá optar por delegar en el gestor las actuaciones, operaciones y gestiones relativas a los requisitos sobre la vida útil del presente artículo, debiendo comprometerse y firmar por escrito a tal efecto, un documento presentado por el gestor. En el caso de que esta delegación no se efectúe, el gestor estará obligado a comunicarlo a la administración pública competente en materia de agua en su ámbito territorial que establecerá las pautas de actuación.

Es desconeix la data exacta de la instal·lació dels comptadors dels abonats, però es tracta generalment d'un parc de comptadors envellit i per tant es requereix la seva substitució.



4.4.3. Anàlisi energètic

Tot i ésser l'aigua potable un recurs mediambiental preuat, lligat a la correcta gestió d'un Cicle Integral de l'Aigua, és fonamental intentar aconseguir un cost de producció baix per tal de disposar d'un servei primari sostenible.

En el cas d'Espolla, existeix una despesa energètica associada a la distribució de l'aigua, principalment associada als equips instal·lats al dipòsit d'Espolla i al grup d'impulsió als Vilars.

Aquest fet s'agreuja molt més en la situació actual on el cost de l'electricitat (€/kWh) s'ha multiplicat per 5 en el darrer any. Aquest fet empitjorarà més en els propers anys.

En el sistema d'abastament actual, hi ha un bombament (grup els Vilars) amb un consum energètic associat elevat. S'observa l'existència de quadres elèctrics amb oportunitats de millores/optimització. La renovació d'aquestes infraestructures és important per tal d'incrementar l'eficiència energètica de les instal·lacions.

4.5. Situació administrativa

4.5.1. Disponibilitat de concessions d'aigua

L'aigua subministrada a la xarxa de distribució de municipi Espolla, com ja s'ha indicat anteriorment, s'ha extret del pantà d'Espolla. Actualment l'Ajuntament d'Espolla disposa d'una concessió, vigent des de l'any 1972 i per un període de 99 anys, per l'extracció d'un cabal màxim de 6 l/s del pantà. La captació està inscrita al registre d'aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua amb el codi D-0056168.

4.5.2. Emmagatzematge de productes químics

Tal i com marca la normativa sobre emmagatzematge de matèries considerades com a perilloses, els sistemes de tractament disposen de dipòsits de reactius de doble capa homologats segons regulació actual vigent del RD 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el reglament d'emmagatzematge de productes químics. Les instal·lacions de dosificació d'hipoclorit sòdic al dipòsit d'Espolla no disposen de la senyalització de perill corresponent.

4.5.3. Instal·lacions elèctriques

Es desconeix si la instal·lació elèctrica del dipòsit d'Espolla està legalitzada.

4.6. Índex de fuga estructural (IFE)

L'índex de fuga estructural (IFE) és una mesura de la qualitat de la gestió de la xarxa d'aigua (manteniment, reparació, rehabilitació) en relació amb el control de les pèrdues reals, a la pressió operativa actual. Es preveu que els sistemes ben gestionats tinguin uns valors baixos d'aquesta taxa, mentre que els sistemes amb deficiències de gestió d'infraestructures presentaran valors més alts.

Es calcula a partir de la següent equació:

$$IFE = \frac{CARL}{UARL}$$

On: CARL :Pèrdues reals anuals (L/ d);

UARL: Pèrdues reals anuals inevitables (L/ d).

El valor de CARL s'obté de la següent equació:

$$CARL \left(\frac{l}{esc\text{-any}} \right) = \frac{Pèrdues\ reals\ (m^3/any) \times 1000}{Nombre\ escomeses \times \left(\frac{T}{365} \right)}$$

On: T = Nombre de dies anuals en què la xarxa roman pressuritzada.

Pèrdues reals anuals inevitables (UARL)

L'UARL és un valor teòric de referència que representa el menor límit tècnic que es podria obtenir si es poguessin aplicar amb èxit totes les tecnologies més eficients. El UARL es calcula amb la següent equació:

$$UARL \left(\frac{m^3}{any} \right) = (6,57 * Lm + 0,256 * NC + 9,13 * Lt) * P$$

On: UARL: L/dia

Lm: longitud de la xarxes en Km

Nc: Número d'escomeses;

Lp: Longitud total de les escomeses de la xarxa en km (341 x 0,0015 km);

P: Mitjana de pressió en m;



Per a la xarxa del municipi d'Espolla, la longitud total de la xarxa en baixa (Lm) és de 8,79 km. El nombre total d'abonats l'any 2022 va ser de 341. Considerant que 1 abonat equival a 1 escomesa, el nombre total d'escomeses és també de 341. Assumirem que hi ha un consum no autoritzat equivalent a 5 % del consum en alta i un 5 % per a subcontatges per als comptadors. Sabent que la pressió mitjana a la xarxa és de 50,75 mca, i tenint en compte una longitud mitjana d'1,5 m per cada escomesa, és possible estimar les PÈRDUES REALS ANUALS INEVITABLES (UARL) en 61,4 l/esc.dia o 7.530 m³/any.

D'altra banda, per al càlcul de la CARL, es va estimar que, després d'1 any, la xarxa continuava permanentment en funcionament (és a dir, T = 365). Partint d'aquesta premissa i sabent que les PÈRDUES REALS ANUALS es van estimar en 65,7 l/esc.dia o 8.061 m³/any.

El valor de l'Índex De Fuga Estructural (IFE), és, per tant:

IFE	1,07
-----	------

Els valors de IFE solen variar en un rang d'1 a 10, on els valors propers a 1 indiquen sistemes ben gestionats i en molt bones condicions, mentre que els valors més alts s'associen a sistemes antics amb baix manteniment o deficiències de infraestructura. En aquest cas, el valor IFE obtingut per a la xarxa d'Espolla es pot considerar **molt bo**.

Categories IFE	IFE Segons el WBI Banding System	
	Països en desenvolupament	Països desenvolupats
Molt Bo	IFE ≤ 4,0	IFE ≤ 2,0
Bo	4,0 < IFE < 8,0	2,0 < IFE ≤ 4,0
Pobre	8,0 < IFE < 16,0	4,0 < IFE ≤ 8,0
Inadmissible	IFE > 16,0	IFE > 8,0

Taula 14- Valors IFE segons diferents condicions de xarxa i desenvolupament del país.

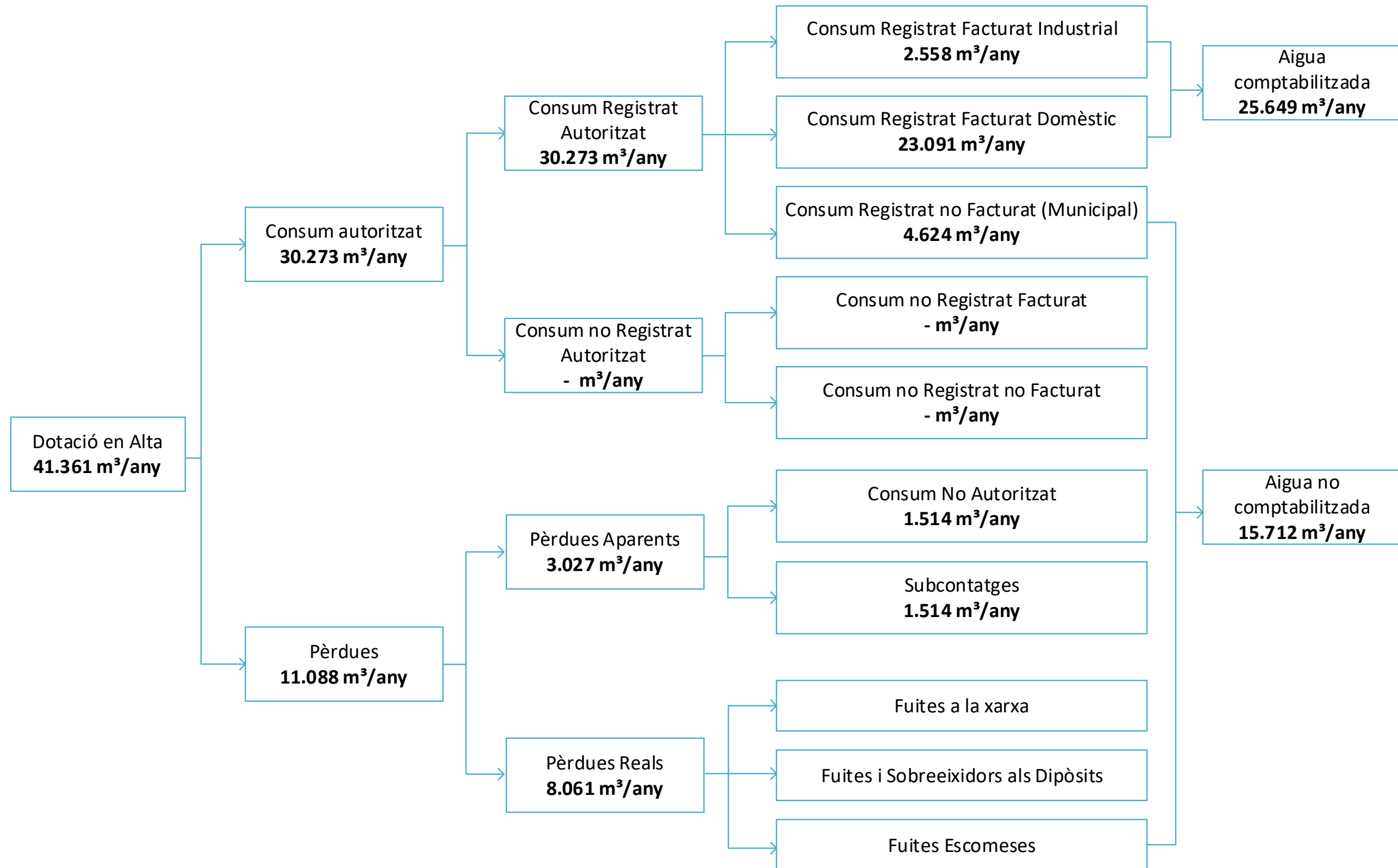


Figura 20 - Cabals aportats i registrats al municipi d'Espolla (2022). *El Consum No Autoritzat i els Subcontatges representen un estàndard del 5 % del consum autoritzat.



5. ESTUDI DEMOGRÀFIC I ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI

5.1. Pla d'ordenació urbana municipal

El municipi d'Espolla disposa en l'actualitat, a efectes de la regulació i ordenació urbanística, les normes subsidiàries de planejament, redefinides per modificacions en el planejament derivades i modificacions puntuals tramitades i aprovades a posteriori.

5.2. Creixement de la població

5.2.1. Situació actual

La població actual d'Espolla és de 408 habitants (IDESCAT, 2022), dels quals 387 disposen de connexió a la xarxa d'abastament d'aigua potable. D'aquests, es reparteixen entre els diferents nuclis que conformen el municipi d'Espolla de la següent manera:

Nucli poblacional	Homes	Dones	Total	%
Espolla	191	188	379	97,9%
Els Vilars	5	3	8	2,1%
Total	196	191	387	100%

Taula 15 – Distribució de la població d'Espolla entre els diferents nuclis poblacionals (a 01-01-2022).

L'Institut d'Estadística de Catalunya registra un valor de 277 habitatges a Espolla, segons les últimes estadístiques oficials disponibles (IDESCAT, 2011). Del total, el 32% (o 172 habitatges) es consideren residències principals, el 22% (o 62 habitatges) són residències secundàries i 43 (16%) són habitatges buits (Figura 21).

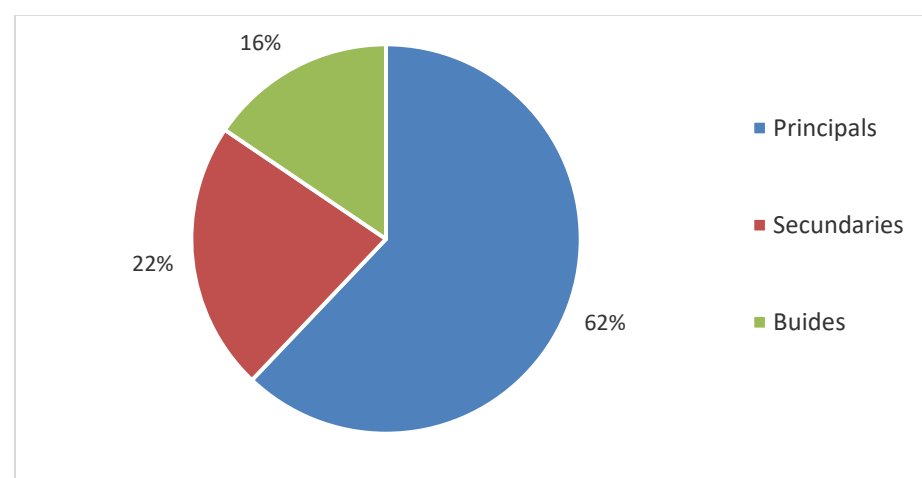
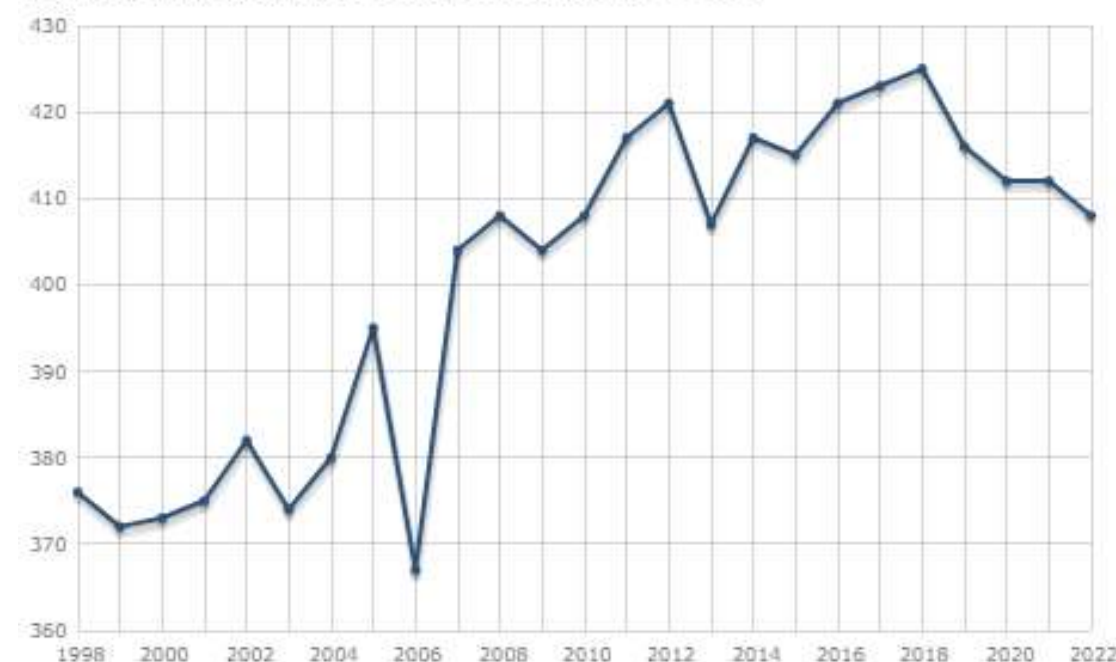


Figura 21 - Distribució dels habitatges segons tipologia.

5.2.2. Creixement de la població històrica

L'anàlisi de les dades presentades a la Figura 22 mostra que l'evolució de la població a Espolla presenta un patró molt irregular, amb una tendència generalment creixent. No obstant, en els darrers anys, a partir del 2018, la població mostra un decreixement d'un valor mitjà d'un 1% anual.

Població a 1 de gener. Per sexe. Total. Espolla. 1998-2022



Font: Idescat, a partir del Padró continu de l'INE.

Figura 22 - Creixement demogràfic d'Espolla 1998 – 2022. Font: IDESCAT, 2022.

5.2.3. Anàlisi de demanda futura del municipi

5.2.3.1. Dotacions

Per determinar les necessitats del sistema es consideren les dotacions següents:

Consum domèstic	200 l/hab.dia
Consum industrial	30 m³/ha.dia
Consum terciari	10 m³/ha.dia

Taula 16 - Dotacions considerades.



5.2.3.2. Creixement màxim de la població previst

Per tenir en compte el futur pronòstic de la demanda, s'ha tingut en compte els sectors de desenvolupament descrits en el text refós de les Normes Subsidiàries de Planejament. La Taula 17 resumeix el màxim increment de població per al municipi d'Espolla i la Taula 18 resumeix el màxim creixement demogràfic municipi en un horitzó de màxim desenvolupament.

Sector	Sector (codi ajuntament)	Sector (codi MUC)	Sòl brut (Ha)	Habitatges
La Coromina	SUD1	1 PPU	2,07 Ha	16
	PMU1	2 PMU	0,35 Ha	8
	PMU2	3 PMU	0,46 Ha	5
	PMU3	4 PMU	0,37 Ha	4
	PMU4	5 PMU	0,28 Ha	5
			3,53 Ha	38

Taula 17- Creixement sol urbanitzable delimitat.

Segons dades IDESCAT, al municipi d'Espolla hi ha 172 habitatges de primera residència. Si dividim la població censada entre aquests habitatges, s'obté un rati de 2,25 habitants per cada habitatge.

Si apliquem aquest rati per nombre de nous habitatges, obtenim l'increment màxim de la població, que es mostra a la següent taula:

	Increment Població
Sol urbanitzable delimitat	36 p
Plans de millora urbana	51 p
TOTAL	87 p

Taula 18- Màxim creixement demogràfic a Espolla.

Tenint en compte aquest creixement de la població, l'augment d'aigua registrada prevista serà la següent:

Sector	Cabal mig (m³/any)	Cabal mig (m³/dia)	Cabal màxim (m³/dia)	Cabal punta (m³/h)	Cabal punta (l/s)	% sobre el total de l'augment
SUD1 - La Coromina	2.628	7,2	10,5	1,05	0,29	41,38%
PMU1 - Pla de Millora Urbana	1.314	3,6	5,3	0,53	0,15	20,69%
PMU2 - Pla de Millora Urbana	876	2,4	3,5	0,35	0,10	13,79%
PMU3 - Pla de Millora Urbana	657	1,8	2,6	0,26	0,07	10,34%
PMU4 - Pla de Millora Urbana	876	2,4	3,5	0,35	0,10	13,79%
Augment cabal registrat	6.351	17,4	25,4	2,54	0,71	100%

Taula 19- Augment de cabal registrat segons previsió de les normes subsidiàries existents.

La dotació d'aigua potable pel municipi d'Espolla dependrà del rendiment hidràulic del sistema que es pugui aconseguir. Actualment aquest rendiment és del 73 %.

Per aquest motiu es recalca la importància tant econòmica com mediambiental, de preveure plans d'actuació envers la millora del rendiment hidràulic del sistema del municipi d'Espolla. Mentrestant es plantegen dos escenaris diferents per tal de poder quantificar la dotació d'aigua potable en un horitzó futur de 15 anys:

- Pitjor escenari. No hi ha millores sobre el rendiment la xarxa d'aigua potable.
- Escenari desitjat. S'aconsegueix arribar a un rendiment del 85% .

Aquestes previsions es poden veure a la Taula 20 i Taula 21.



Sense increment en el rendiment:

Pitjor Escenari	Cabal mig (m ³ /any)	Cabal mig (m ³ /dia)	Cabal màxim (m ³ /dia)	Cabal punta (m ³ /h)	Cabal punta (l/s)
Actual	41.361	113	165	17	4,6
Increment	7.376	20	29	3	0,8
Futur	48.737	134	195	19	5,4

Considera un 100 % d'abocament a la xarxa de sanejament

Increment relatiu	18%
-------------------	-----

Taula 20- Cabals actuals i futurs per al municipi d'Espolla si es manté el mateix rendiment hidràulic.

Amb increment en el rendiment:

Escenari desitjat	Cabal mig (m ³ /any)	Cabal mig (m ³ /dia)	Cabal màxim (m ³ /dia)	Cabal punta (m ³ /h)	Cabal punta (l/s)
Actual *	35.615	98	142	14	4,0
Increment	6.351	17	25	3	0,7
Futur	41.966	115	168	17	4,7

**Nota*

Considera passar d'un rendiment de la xarxa del 73 % al 85 % per tots els cabals actuals i per tant disminuir la dotació real de consum domèstic

Considera un 100 % d'abocament a la xarxa de sanejament.

Increment relatiu	1%
-------------------	----

Taula 21- Cabals actuals i futurs per al municipi d'Espolla considerant una millora al rendiment hidràulic fins el 85 %.

**5.2.4. Evolució de la demanda**

La demanda d'aigua del municipi anirà augmentant en funció del desenvolupament urbanístic. S'ha considerat la hipòtesi de màxim desenvolupament urbanístic en un horitzó de 15 anys. La distribució s'ha realitzat a partir dels sectors de desenvolupament descrits en el Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya.

Increment Dotació consum domèstic

Zona	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	Total Habitatges /Zona
SUD1 - La Coromina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	16
PMU1 - Pla de Millora Urbana	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	8
PMU2 - Pla de Millora Urbana	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	5
PMU3 - Pla de Millora Urbana	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	4
PMU4 - Pla de Millora Urbana	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	5
Previsió Creixement habitatges (habt/any)	1	2	3	3	1	4	1	3	3	2	1	5	1	2	6	38
Previsió creixement habitants	2	5	7	7	2	9	2	7	7	5	2	11	2	5	14	87
Volum (m3/any) (2,25 hab/habitatge)	146	365	511	511	146	657	146	511	511	365	146	803	146	365	1.022	6.351

Increment Dotació Anual (Domestic, Industrial i Municipal)

Any	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	
Increment (m3/any)	146	365	511	511	146	657	146	511	511	365	146	803	146	365	1.022	6.351

Increment Acumulat Total

Any	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	
Increment acumulat (m3/anuals)	146	511	1.022	1.533	1.679	2.336	2.482	2.993	3.504	3.869	4.015	4.818	4.964	5.329	6.351	

Taula 22- Increment de consum domèstic futur (15 anys) pel municipi d'Espolla.



Amb aquest desenvolupament urbanístic (escenari de màxims) i, considerant que en el període de 15 anys s'assolirà un rendiment global del 85 %, el consum registrat i el consum en alta anual evolucionarà seguint les magnituds mostrades a la Taula 23 i Figura 23.

Any	Consum Registrat (m³/any)	Pèrdues Aparents (m³/any)	Pèrdues Reals inevitables (m³/any)	Consum en Alta (m³/any)	Dotació en Alta (m³/dia)	Dotació Dia Punta en Alta (m³/dia)	Factor Punta	Rendiment
2.023	30.273	3.027	8.061	41.361	113	165	1,46	73,19%
2.024	30.273	3.027	8.061	41.361	113	165	1,46	73,19%
2.025	30.381	3.038	7.648	41.067	113	164	1,46	73,98%
2.026	30.655	3.066	7.280	41.001	112	164	1,46	74,77%
2.027	31.045	3.105	6.941	41.090	113	164	1,46	75,55%
2.028	31.443	3.144	6.600	41.188	113	165	1,46	76,34%
2.029	31.568	3.157	6.205	40.929	112	164	1,46	77,13%
2.030	32.093	3.209	5.887	41.190	113	165	1,46	77,92%
2.031	32.226	3.223	5.498	40.947	112	164	1,46	78,70%
2.032	32.652	3.265	5.160	41.077	113	164	1,46	79,49%
2.033	33.086	3.309	4.820	41.215	113	165	1,46	80,28%
2.034	33.409	3.341	4.463	41.214	113	165	1,46	81,06%
2.035	33.559	3.356	4.085	41.000	112	164	1,46	81,85%
2.036	34.255	3.425	3.771	41.451	114	166	1,46	82,64%
2.037	34.414	3.441	3.396	41.251	113	165	1,46	83,43%
2.038	34.761	3.476	3.040	41.277	113	165	1,46	84,21%
2.039	35.671	3.567	2.728	41.966	115	168	1,46	85,00%

Taula 23 – Consums actuals i futurs per al municipi d'Espolla.

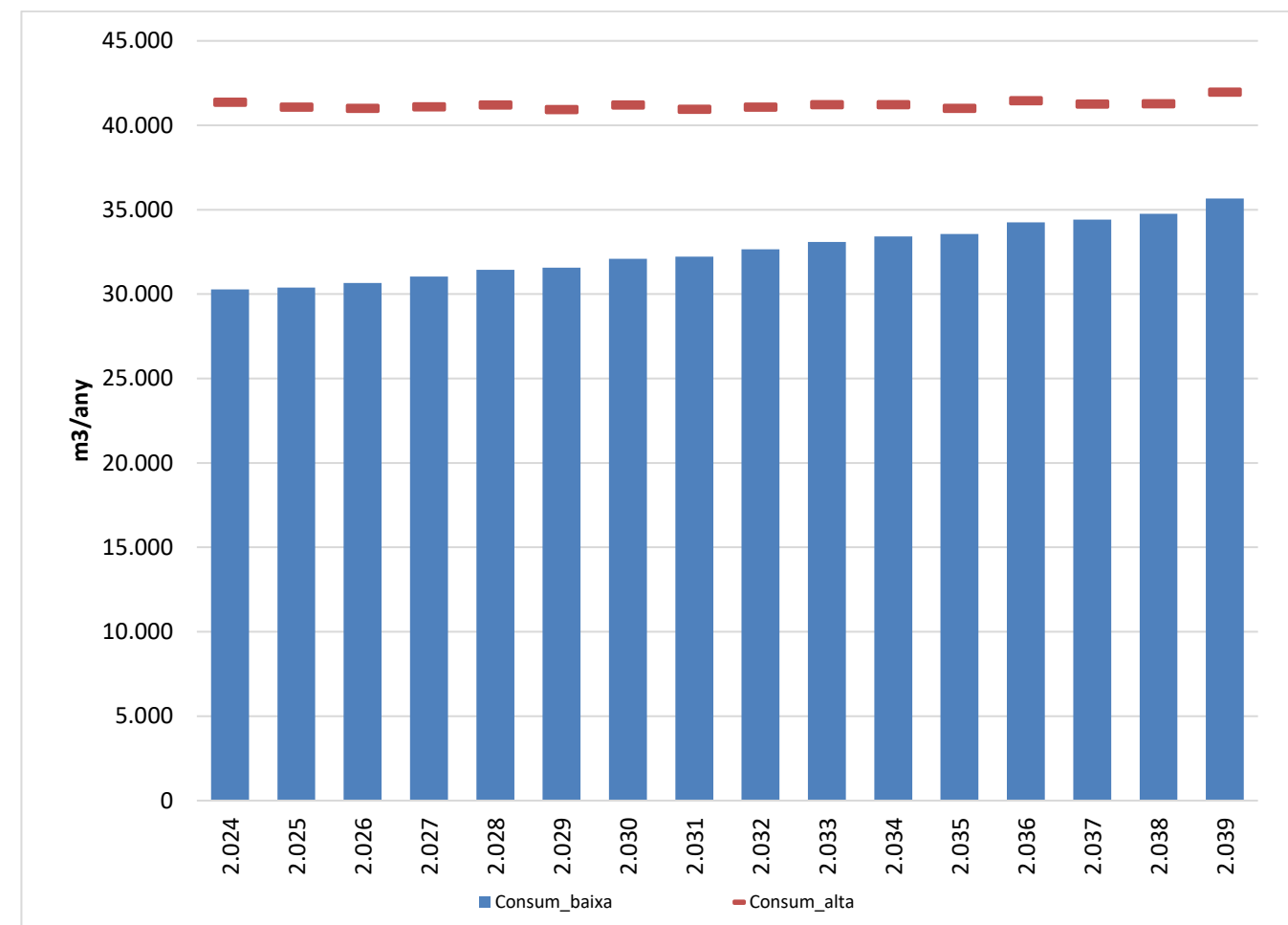


Figura 23 - Demanda estimada d'aigua per a l'horitzó del projecte (15 anys).



5.2.5. Disponibilitat de recursos hídrics

5.2.5.1. Captacions

Actualment el municipi d'Espolla disposa d'una captació superficial (pantà d'Espolla) i la compra en alta a la Mancomunitat de l'Albera. Degut a l'elevada terbolesa de l'aigua del pantà (i la manca de tractament), la captació més utilitzada és la compra en alta, que permet diluir la terbolesa i disminuir la concentració de trihalometans

Per fer front a l'augment d'aigua que es preveu en l'escenari futur a 15 anys s'hauran de fer diverses actuacions que van encaminades en optimitzar l'ús de les fonts existents i reduir les pèrdues a la xarxa. Si es porten a terme aquestes actuacions no cal contemplar cap ampliació de capacitat de captació, ja que la millora del rendiment de la xarxa compensarà l'augment de la demanda d'aigua potable.

5.2.5.2. Capacitat de reserva dels dipòsits

S'analitzarà la capacitat de reserva futura dels dipòsits de la xarxa en la demanda futura de creixement. La demanda futura considera l'increment de rendiment del 73 % fins al 85 %.

Capacitat de reserva del dipòsit d'Espolla

En un escenari de màxim creixement, la xarxa del nucli urbà i urbanitzacions connectades tindrà la següent demanda:

Sector	Cabal total mig (m³/any)	Cabal total mig (m³/dia)	Cabal total punta (m³/dia)
Consum actual*	35.615	98	142
Consum actual	35.615	98	142
Increment	6.351	17,4	25,4
SUD1 - La Coromina	2.628	7,2	10,5
PMU1 - Pla de Millora Urbana	1.314	3,6	5,3
PMU2 - Pla de Millora Urbana	876	2,4	3,5
PMU3 - Pla de Millora Urbana	657	1,8	2,6
PMU4 - Pla de Millora Urbana	876	2,4	3,5
Total	41.966	115	168

Taula 24 – Consum estimat al municipi d'Espolla; *considera increment de rendiment.

La capacitat de reserva mínima recomanable ha de ser, com a mínim, el consum equivalent d'un dia punta. Essent aquest consum d'uns 168 m³/dia.

La capacitat actual d'emmagatzematge d'aigua potable de la xarxa d'abastament d'Espolla té un volum útil total de 300 m³, amb un període de regulació òptim per al consum actual.

En el càlcul dels cabals futurs utilitzats en el càlcul de la capacitat de reserva, s'ha considerat l'increment de rendiment de la xarxa futura, dels 73 % actuals fins els 85 % desitjats.

Analitzant l'horitzó de màxim desenvolupament a 15 anys, el volum d'emmagatzematge del dipòsit d'Espolla, **serà suficient** (>1 dia) per abastir la població d'Espolla.

Amb la dotació d'aigua potable segons les actuacions recollides a la memòria de les normes subsidiàries, la capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum mig diari és de 1,4 dies tal com es pot observar a la següent taula (Taula 25).

Sistema de Reserva Dipòsit Espolla	
Volum de reserva actual	300
Volum de reserva necessari	168
Població (hab)	474
Cabal permanent (m³/dia)	115
Cabal punta (m³/dia)	168
Dies de regulació permanent (dies)	2,6
Dies regulació punta (dies)	1,8

Taula 25 - Capacitat de reserva del sistema per al subministrament del nucli urbà- escenari futur (amb increment de rendiment)

Com es pot comprovar per la situació futura de la xarxa, el sistema disposa d'una capacitat de reserva suficient. El volum de reserva necessari pel consum futur en el cas de que augmenti el rendiment és inferior al que es disposa actualment.

La suficiència de la reserva existent també es verifica si no es contempla la millora del rendiment a la xarxa (Taula 26).

Sistema de Reserva Dipòsit Espolla	
Volum de reserva actual	300
Volum de reserva necessari	195
Població (hab)	474
Cabal permanent (m³/dia)	134
Cabal punta (m³/dia)	195
Dies de regulació permanent (dies)	2,2
Dies regulació punta (dies)	1,5

Taula 26 - Capacitat de reserva del sistema per al subministrament del nucli urbà- escenari futur (no increment de rendiment).



6. ACTUACIONS

6.1. Criteris de valoració

Les següents actuacions es valoren utilitzant criteris basats en obres similars, per tipus, característiques i dimensions, i prenent preus de referència del banc de preus BEDEC 2023.

Aquestes valoracions es completen amb les metodologies de valoració proposades a “*Análisis de las necesidades de inversión en renovación de las infraestructuras del ciclo urbano del agua*”, un estudi de varis autors, la UNED, l'AEAS i la UPC, que pretén conèixer les necessitats d'inversió en renovació en el cicle urbà de l'aigua a Espanya. Aquest estudi, basat en dades recopilades per l'elaboració d'un inventari de les infraestructures de sanejament i abastament, analitza el valor actual que suposaria instal·lar aquest capital, i estima el cost anual d'inversió de manteniment.

Les valoracions inclouen un 10% d'imprevistos, un 2% de despesa corresponent a les mesures de seguretat i salut i un 2% en concepte de despeses de gestió de residus, tots ells inclosos al PEM de l'import.

També s'han considerat els serveis tècnics que inclouen la redacció del projecte, l'assistència tècnica a la direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut i tècnica a la direcció ambiental.

Els imports que es calculen no inclouen les possibles escomeses elèctriques o el cost de l'afectació a tercers.

El preu d'execució material (PEM) s'ha calculat a partir dels criteris de valoració econòmica (preus unitaris) i els amidaments.

Per a obtenir el preu d'execució per contracte (PEC) s'ha aplicat sobre el PEM el benefici industrial i despeses generals. S'ha considerat un IVA del 21%.

6.2. Descripció de les actuacions

El present Pla Director preveu portar a terme un seguit d'actuacions que tenen per objectiu d'una banda assegurar un servei d'abastament d'aigua potable fiable i de qualitat i, per altra, assegurar les infraestructures d'aquest servei, per al creixement urbanístic que es preveu en el municipi d'Espolla. Així doncs, classifiquem les actuacions en les categories que es descriuen a continuació:

A – Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments

A.1. – Senyalització de la captació de la Presa

Es proposa la instal·lació d'un cartell identificatiu a la captació de la presa d'Espolla, en compliment dels requeriments de l'Agència Catalana de l'Aigua i l'Agència de Salut Pública de Catalunya.

A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà

La canonada de transport de l'aigua captada del dipòsit a la presa d'Espolla disposa d'un cabalímetre (instal·lat recentment) a la seva arribada al dipòsit. No obstant, a la presa no hi ha cap equip que permeti la mesura directa del cabal captat ni la detecció de fuites en els més de 4 km que separen ambdues instal·lacions.

Es proposa la instal·lació d'un cabalímetre electromagnètic DN100 acompanyat d'una subestació de telecontrol que permeti la consulta remota de les dades. A aquest sistema també s'incorporarà un sensor de nivell de l'aigua del pantà. Degut a l'aïllament de la captació, el subministrament elèctric serà per bateria.

A.3. – Retirada de sediments de la presa

L'últim buidatge de sediments de l'embassament es va portar a terme l'any 2015. Degut al fort pendent dels cursos tributaris, l'activitat erosiva és intensa i el volum de sediments retinguts per la presa incrementa ràpidament. En aquest cas la proposta és la retirada d'aquests sediments mitjançant maquinària convencional de moviment de terres. Aquesta operació requereix el buidatge previ del pantà.

A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa

Ja que l'edat de la presa és de 50 anys, es proposa una auditoria del seu estat estructural, amb la finalitat d'anticipar-se a futurs deterioraments i planificar actuacions de manteniment preventiu de l'estructura.



A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport

Els elements instal·lats (vàlvules de tall, descàrregues, ventoses) a la canonada de transport de l'aigua captada a la presa fins al dipòsit d'Espolla són de difícil localització. Per facilitar el seu manteniment, es proposa la seva senyalització.

A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit

Es preveu la instal·lació d'un pretractament a l'entrada del dipòsit amb el subministrament i col·locació d'un filtre de malla de diàmetre nominal de 100 mm just a la canonada d'entrada de l'aigua captada de "La Presa" i a l'interior de la caseta existent amb les corresponents vàlvules motoritzades que permetin regular l'entrada de l'aigua captada d'acord amb el valor de terbolesa d'aquesta.

Aquest element filtrant format per malla d'acer inoxidable reforçat permetrà purificar i reduir la terbolesa de l'aigua d'entrada complint així amb la normativa vigent (article 36 del RD 3/2023).

Després d'aquest filtratge s'instal·larà un nou turbidímetre que substitueixi l'existent, fora de servei, clau per tenir coneixement de la terbolesa de l'aigua captada. En cas que aquesta superés els valors paramètrics establerts per la normativa, mitjançant una vàlvula motoritzada, l'aigua s'enviaria al desaigua del dipòsit.

Un cop l'aigua hagi passat pel filtre i pel turbidímetre, s'enviarà cap al dipòsit de capçalera. Es preveu instal·lar un comptador d'entrada de DN50 mm per tal de controlar l'eficiència del sistema.

Finalment, s'integraran les dades dels comptadors instal·lats, del turbidímetre i del transductor de pressió en el telecontrol actual de l'abastament d'Espolla.

A.7. – Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra de claus

Es proposa, amb l'avinentsa de la substitució de les canonades existents per eliminar la presència de fibrociment i millorar l'eficiència del tractament d'aigua, modificar el disseny hidràulic existent.

S'ha de tenir en compte que les canonades del dipòsit són de fibrociment, caldrà cal utilitzar un estricte pla de seguretat. En aquesta mateixa línia, el transport i retirada dels materials es fan seguint també estrictes procediments d'emalatge i confinament, inclosos els vestits, mascaretes i altres elements de treball.

Les canonades es canviaran per Polietilè (PE), aquest és un dels materials més usat en les canonades d'aigua i entre les seves qualitats cal destacar la seva alta flexibilitat, la seva resistència a la corrosió, la seva durabilitat i el seu baix pes.

Aquesta actuació requerirà obra civil, que inclou tres cates sobre terra amb mitjans mecànics per a la localització de les canonades existents del dipòsit. Un cop fetes les cates es procedirà amb l'excavació d'una rasa de 15 m de longitud amb 0.3 m d'amplada i 1 m de profunditat.

Es preveu substituir les dues canonades d'impulsió, de la captació en alta i superficial, fetes de fibrociment per 15 ml de canonades de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal. També es preveu refer l'arqueta del comptador d'aigua en alta que actualment es troba en molt mal estat, s'instal·larà un marc i tala de fibra òptica doble de 1650x880mm.

En el cas de la canonada procedent de la presa, s'instal·larà a l'interior de la caseta on es troben els elements hidràulics d'aquesta, una vàlvula comporta de DN100mm amb platines. La vàlvula que es pretén instal·lar és un element clau per poder tallar el subministrament l'aigua d'entrada del dipòsit en cas d'incidències en l'aigua captada.

Aprofitant les intervencions a portar a terme a la caseta també es procedirà a la rehabilitació estructural de la mateixa i a la substitució de la fusteria. A l'interior d'aquesta s'hi ubicarà una vàlvula comporta de DN50mm i altres accessoris hidràulics que es troben malmesos.

A.8. – Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit

Es pretén renovar els elements que es troben en mal estat situats en la caseta on hi ha els elements hidràulics de la canonada de la captació superficial. Aquests treballs consistiran en la substitució i instal·lació de les tres vàlvules de DN75mm amb platina, dues vàlvules papallona de DN75mm i una vàlvula reductora de pressió 1", amb les seves corresponents connexions i accessoris.

Es preveu substituir les canonades existents a l'interior de la caseta, concretament 24 metres, per canonada de PE de 75mm.

A.9. – Monitorització online al dipòsit dels paràmetres recollits al RD 3/2023

Actualment no es disposa de monitorització online en alta dels paràmetres establerts en els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat d'aigua de consum, el seu control i subministrament.

Es proposa la instal·lació d'un sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua al dipòsit d'Espolla. Aquest equip té la capacitat de mesurar fins a 16 paràmetres entre ells clor, terbolesa, pH i temperatura i permet controlar de forma més exhaustiva les aigües presents als dipòsits de la xarxa. El pressupost contempla el servei de posta en marxa i configuració dels equips.

A.10. – Senyalització d'avertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit

Les instal·lacions de dosificació d'hipoclorit sòdic al dipòsit d'Espolla no disposen de la senyalització de perill corresponent d'acord amb la legislació vigent sobre emmagatzematge de productes químics. Per aquest motiu es proposa la seva instal·lació.



A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla

La parcel·la del dipòsit d'Espolla requereix d'actuacions per facilitar l'operació de la instal·lació, millorar la seguretat i garantir la salubritat de les mateixes. Es planteja un condicionament de la parcel·la, consistent en les petites intervencions de reparació i millora oportunes per assolir aquest objectiu.

A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització

Es desconeix l'estat actual de la instal·lació elèctrica del dipòsit d'Espolla. Juntament amb la instal·lació dels nous equips que requereixen consum elèctric (filtre, sensors varis amb transmissió de dades, vàlvules motoritzades...) es substituirà el quadre elèctric del dipòsit i es renovarà la xarxa elèctrica interior. L'actuació també contempla la redacció i entrega als organismes competents del projecte de legalització de la instal·lació elèctrica.

A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars

El dipòsit dels Vilars no disposa de sistema de telecontrol que permeti conèixer, per exemple, el nivell del dipòsit. Es proposa la instal·lació del sistema de telecontrol amb aquesta finalitat principal, amb la implantació d'una subestació que permeti la seva comunicació amb l'equip principal.

A.14. – Qualificació de la presa

La presa d'Espolla no disposa d'un estudi que determini la seva qualificació. Aquest permet fer una avaluació de riscos en cas de trencament i determinar les mesures que s'han d'emprar per a minimitzar-los.

D'acord amb la normativa vigent, es proposa la creació d'un model hidràulic d'inundació per un escenari de trencament de la presa i la seva qualificació en funció dels resultats.

B - Actuacions en alta de noves zones de creixement

Els nous sectors de desenvolupament recollits al POUM d'Espolla no requereixen la construcció ni reforma d'instal·lacions a la xarxa en alta, i per tant no es plantejen actuacions d'aquest tipus.

C - Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments

C.1 – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla

La principal canonada de distribució del municipi és de fibrociment. L'ús d'aquest material està relacionat amb un elevat nivell d'avaries a la xarxa, pel que es recomana la seva substitució. La renovació d'aquest tram de la xarxa pot reduir les pèrdues existents i incrementarà la seguretat en el subministrament, ja que es tracta de la principal artèria de subministrament del nucli urbà.

Es proposa, per tant, la substitució d'aquests trams de canonada en baixa, amb una longitud total de 650 m, per una canonada de PEAD DN160.

C.2 – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla

La xarxa de distribució del nucli urbà d'Espolla presenta trams de fibrociment que són antics i es troben en mal estat. Això provoca pèrdues i altres avaries en el sistema. La renovació sistemàtica i constant de la xarxa de fibrociment redueix considerablement les pèrdues existents i el risc de fallada en l'abastament.

Es proposa la substitució total de trams de canonada de fibrociment, amb una longitud total de 345 m, per canonades de PEAD DN125. En el cas concret d'Espolla, aquestes canonades es troben gairebé en la seva totalitat a la zona del Puig del Mas.

C.3 – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls

La xarxa del nucli antic d'Espolla està anellada gairebé en la seva totalitat per una canonada de PEAD DN160, excepte un tram de 80 metres de longitud situat al C/ Banyuls. Es proposa la instal·lació d'aquest tram per completar l'anellat i així poder oferir alternatives de subministrament als abonats d'Espolla en cas d'avaría. A banda de millorar el funcionament de la xarxa en l'actualitat, la instal·lació d'aquest tram també facilitarà l'abastament del nou sector SUD1 – La Coromina i els Plans de Millora Urbana 3 i 4.

C.4 – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla

El municipi d'Espolla presenta una xarxa de distribució ramificada. L'execució de l'actuació ofereix un millor servei de la xarxa de distribució afavorint la circulació i donant alternativa en cas d'incidència. Es proposa el mallat de part de la xarxa d'abastament mitjançant canonades de PEAD DN125. Per garantir la funcionalitat completa de l'actuació, cada tram de canonada inclou la instal·lació d'una vàlvula de comporta.

C.5 – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsó dels Vilars

El grup de pressió dels Vilars disposa de cabalímetre a la sortida, per la mesura del cabal bombat. No obstant, aquest no està integrat al sistema de telecontrol i per tant no es pot fer el seu seguiment remot ni permet detectar problemes de funcionament de les bombes ni fuites a la xarxa dels Vilars. Es proposa la integració del cabalímetre al telecontrol existent que permeti el seguiment del cabal impulsat i la detecció d'incidències tals com fuites o problemes de funcionament de les bombes.

C.6 – Substitució de tram de canonada d'impulsó dels Vilars

Existeix un tram intermig de la impulsó dels Vilars on el diàmetre de la canonada es redueix de 63 a 40mm. Es proposa la substitució del tram de DN40 per un tub de PEAD DN63 PN16 que doni continuïtat a la secció de la impulsó.



C.7 – Substitució de vàlvules a la xarxa

Algunes de la vàlvules de la xarxa són antigues i es troben en mal estat o avariades. Per aquest motiu es planteja la renovació progressiva del 35% de les vàlvules (27 en total) durant el període de vigència del present Pla Director.

C.8- Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris

Degut al pas del temps el parc de comptador existents s'envelleix, i aquest fet fa que aquests no mesurin correctament. Malauradament, normalment mesuren de menys, fet provoca la reducció del rendiment de la xarxa. Segons l'ordre ITC 155/2020, del 7 de febrer, els comptadors hauran de disposar d'una edat inferior als 12 anys de funcionament, pel que la seva renovació és obligatòria i constant.

Per tal de millorar la gestió del sistema d'abastament d'aigua, es proposa la renovació del parc de comptadors existents, per tal d'evitar subcomptatges substancials que alterin el valor del rendiment de la xarxa i garantir el compliment de la normativa mencionada.

Els nous comptadors disposaran de sistema de telelectura. Caldrà realitzar un estudi previ per tal d'esbrinar si és convenient actualitzar la tecnologia de mesura i de telecomunicacions, d'acord amb l'orografia i disposició dels diferents abonats del municipi d'Espolla.

Tot indica que les tecnologies més adequades en els darrers anys són les de disposar de comptadors electrònics d'ultrasons amb comunicació Nb-IoT (Narrow Band), però en l'estudi que es realitzi, s'haurà de confirmar la seva idoneïtat i la possible necessitat d'implantar altres sistemes de comunicació en cas de necessitat.

C.9 – Renovació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal

La majoria de punts de consum de titularitat municipal disposen de comptadors, però són antics. Es proposa la renovació dels comptadors a aquestes escomeses, d'ídèntiques característiques als previstos a l'actuació de renovació de comptadors domiciliaris i la instal·lació de nous equips en aquells punts que actualment no disposin de cap tipus d'equip de mesura.

C.10 – Sectorització de la xarxa d'Espolla

Per millorar el control de la xarxa i sobretot la detecció de fuites, es proposa la creació de dos sectors de subministrament al nucli d'Espolla. Això seria possible mitjançant la instal·lació de 2 cabalímetres i el tancament de vàlvules, provocant que l'aigua consumida pels abonats passi forçosament per un dels dos cabalímetres. Els cabalímetres instal·lats seran incorporats al sistema de telecontrol de la xarxa, i juntament amb les lectures dels comptadors dels abonats permetrà un seguiment en temps real del rendiment de la xarxa i de l'aparició de noves fuites.

C.11 – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023

En els darrers anys l'Agència de Salut Pública ha requerit la realització d'analítiques de seguiment de la presència de trihalometans. Per oferir un control més exhaustiu, actualitzat i instantani sobre la qualitat de l'aigua, seguint la normativa del RD 3/2023, es proposa la instal·lació de dos punts de monitoreig online de la xarxa de subministrament en baixa així com la instal·lació de sensors de clor lliure i total, sensors de pH i sensors de terbolesa. Les combinacions d'aquests valors (sobretot el clor total i la terbolesa) permetran determinar la necessitat de vigilar la generació de trihalometans.

Es suggereix la instal·lació d'un sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en la xarxa. Pot mesurar fins a 16 paràmetres, entre ells en clor lliure, la temperatura, el pH i la terbolesa.

C.12 – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

Amb l'objectiu d'avaluar l'estat d'aquests elements a la xarxa d'Espolla i el seu grau de compliment de les normatives vigents pertinents a les instal·lacions elèctriques, es proposa dur a terme una auditoria dels sistemes elèctrics i de les estructures/instal·lacions de la xarxa de subministrament del municipi que consumeixen energia elèctrica.

C.13 – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

Es proposa dur a terme una auditoria de totes les estructures/instal·lacions de la xarxa d'abastament d'Espolla, que pretengui verificar l'estat de les mesures de seguretat existents i identificar la necessitat de millores per complir la legislació vigent.

C.14 – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua

Les infraestructures hídriques són susceptibles d'intrusió, robatori o sabotatge. Es proposa dur a terme un assessorament i consultoria de les instal·lacions de la xarxa d'abastament per tal d'elaborar i implantar un pla de seguretat corporativa i una auditoria de seguretat, protecció i emergències.

C.15. – Campanya de recerca de fuites per priorització de renovacions de xarxa

Amb la finalitat de conèixer quins són els trams de la xarxa amb una degradació més elevada és proposa l'execució d'una campanya de recerca de fuites. Aquesta es realitzaria amb un aparell de detecció acústica de fuites, que permet la realització de la campanya de forma no invasiva.

C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars

L'hidrant més proper a les cases del nucli dels Vilars no compleix els requeriments normatius. Es proposa l'extensió de la canonada contraincendis de PEAD DN125 que surt del dipòsit fins a l'alçada d'aquest hidrant, on se n'instal·larà un de nou.



D – Actuacions en baixa de noves zones de creixement

D.1 – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla

Lligat a la planificació del nou sector SUD1 – La Coromina i el PMU 1 i 2, es proposa un anellat de la xarxa pel sud de la població, seguint el Passeig del Celler i el Carrer de Mollet. La canonada a instal·lar serà de PEAD DN160 PN10.

D.2 – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas

Fruit del desenvolupament dels Plans de Millora Urbana 1 i 2, situats a la zona del Puig del Mas, a l'extrem sud-oest del nucli d'Espolla, i l'execució del nou anellat sud de la xarxa previst a l'actuació anterior, es proposa completar el mallat de la xarxa del sector, amb la finalitat de dotar a la xarxa d'alternatives de subministrament i eliminar els punts morts.



	Fiabilitat del subministrament	Adequació normativa	Millora rendiment	Eficiència energètica	Adequació a futur
A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions					
A.1. – Senyalització de la captació de la Presa		X			
A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà	X	X	X		
A.3. – Retirada de sediments de la presa	X				
A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa	X				
A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport	X		X		
A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit	X	X	X		
A.7. – Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra de claus	X		X	X	
A.8. – Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit	X		X	X	
A.9. – Monitorització online al dipòsit dels paràmetres recollits al RD 3/2023	X	X	X		
A.10. – Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit		X			
A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla	X	X			
A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització	X	X		X	
A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars	X			X	
A.14. – Qualificació de la presa		X			
C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments					
C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla	X		X		
C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla	X		X		
C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls	X		X		X
C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla	X		X		
C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars	X		X	X	
C.6. – Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars	X		X	X	
C.7. – Substitució de vàlvules a la xarxa	X		X		
C.8. – Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris	X	X	X		
C.9. – Renovació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal	X	X	X		
C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla	X		X		
C.11. – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023	X	X	X		
C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	X	X	X	X	
C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament		X			
C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua		X			
C.15. – Campanya de recerca de fuites per prioritització de renovacions de xarxa	X		X	X	
C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars		X			
D) Actuacions en baixa de noves zones de creixement					
D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla					X
D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas					X

Taula 27 – Taula resum de les actuacions proposades segons la seva tipologia.



6.3. Simulació Creixement Futur amb la Xarxa Actual

L'objectiu d'aquesta simulació és conèixer com es comportarà la xarxa actual un cop es desenvolupin els sectors que estan inclosos dins de la zona urbana existent. L'anàlisi de la xarxa a l'hora punta dona com a resultat una pressió mitjana de 48,37 m.c.a.

L'increment de la demanda sense millores a la xarxa (principalment increment de diàmetres i renovació de la xarxa) afectarà negativament el subministrament, ja que resultarà en la reducció de les pressions en zones del poble en l'horari de màxim consum.

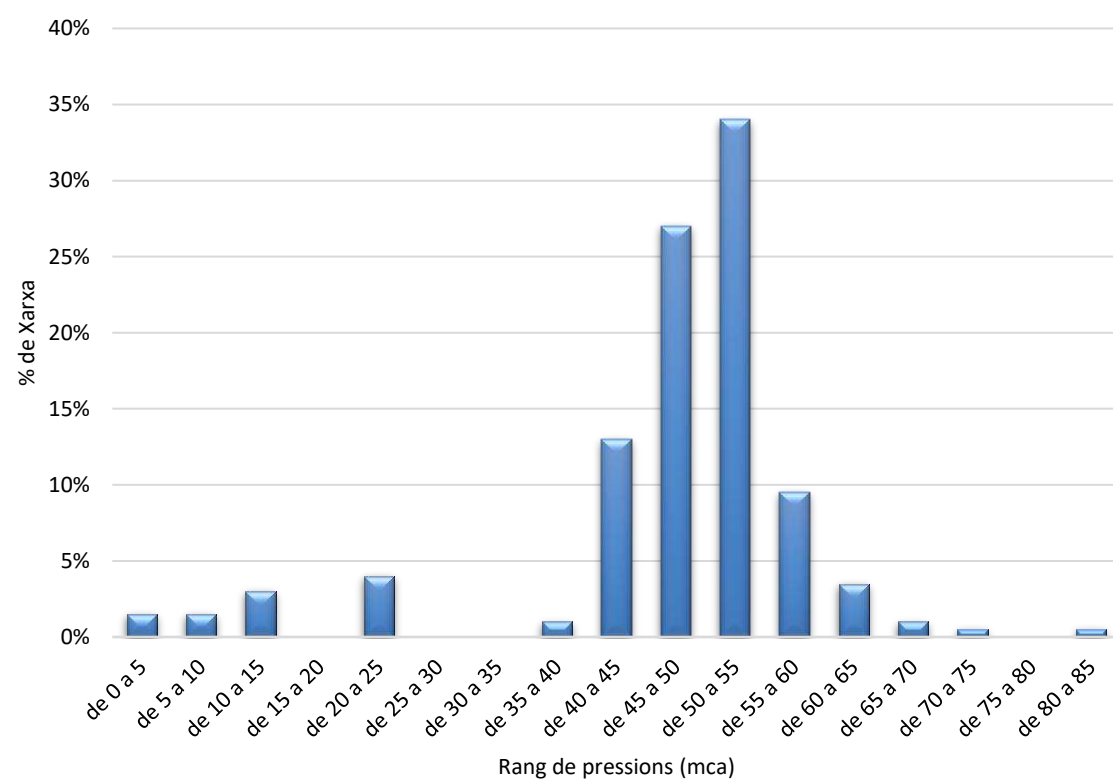


Figura 24- Distribució de pressions a la xarxa d'Espolla amb cabals futurs.

Com es pot veure a la Figura 25, s'observa un augment dels rangs de pressió compresos entre 40 i 45, 45 i 50 m.c.a, 50 i 55 m.c.a mentre que el rang de 55 a 60 mca disminueix.

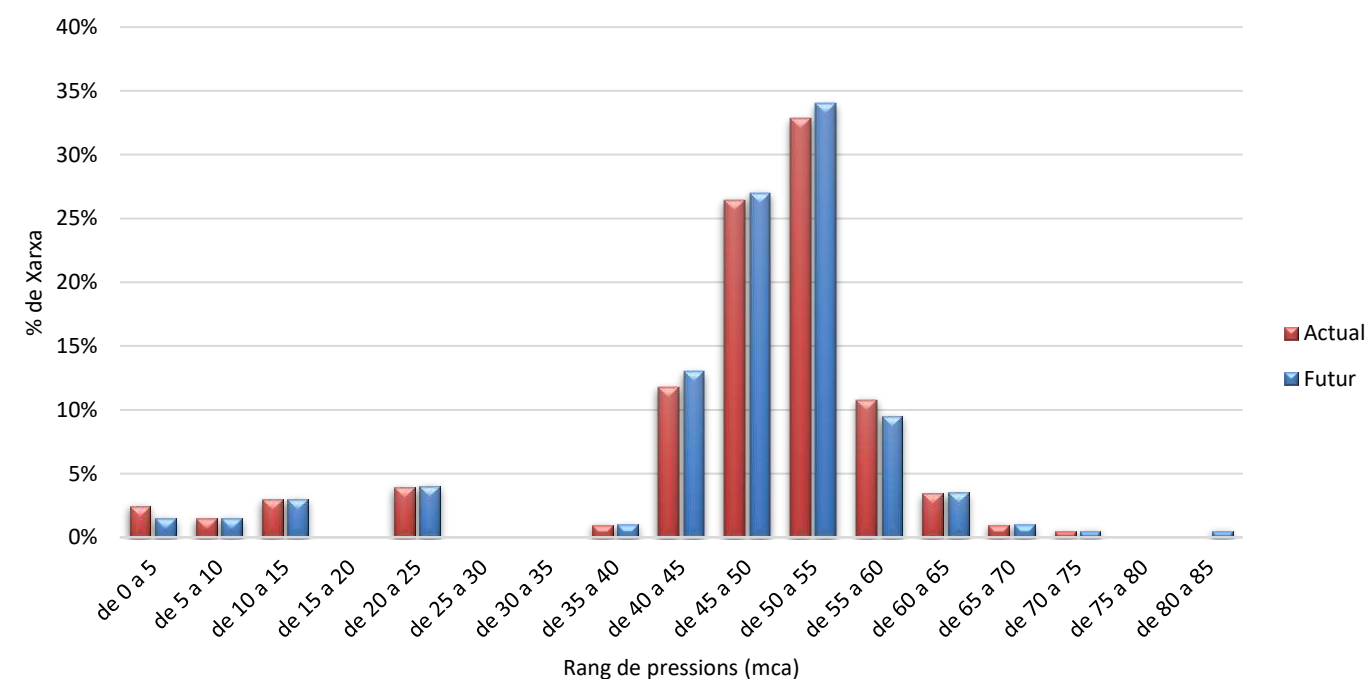


Figura 25 - Comparació entre la distribució de pressions a la xarxa actual d'Espolla amb cabals actuals i futurs.

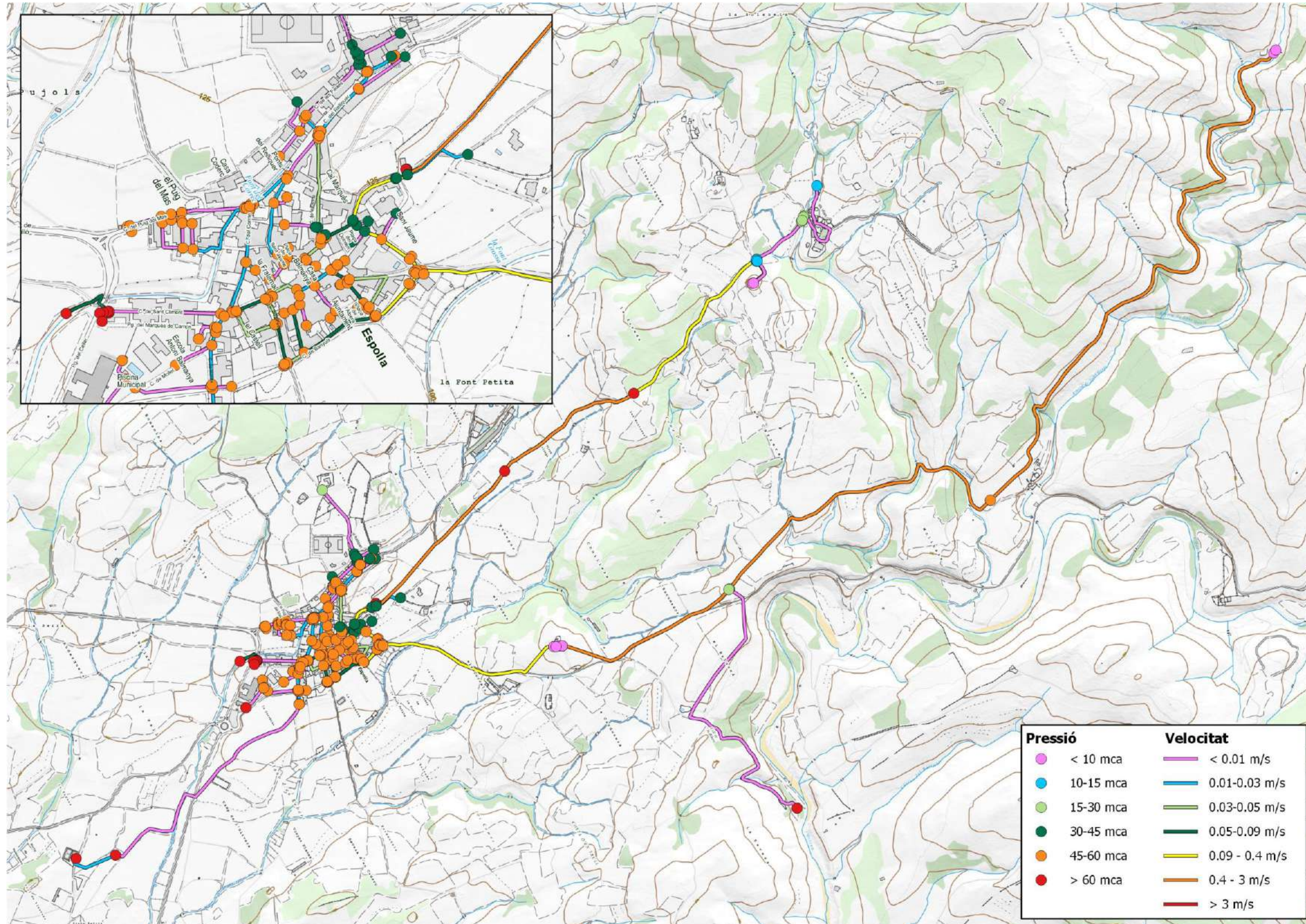


Figura 26 - Diagnosi futura (DF) amb cabal màxim (hora punta) i la xarxa actual.



6.4. Simulació i esquema de la xarxa futura (Prognosi)

L'objectiu d'aquesta simulació és conèixer com es comportarà la xarxa futura un cop es desenvolupin els sectors que estan inclosos dins de la zona urbana existent. L'anàlisi de la xarxa a l'hora punta dona com a resultat una pressió mitjana de 47,66 m.c.a.

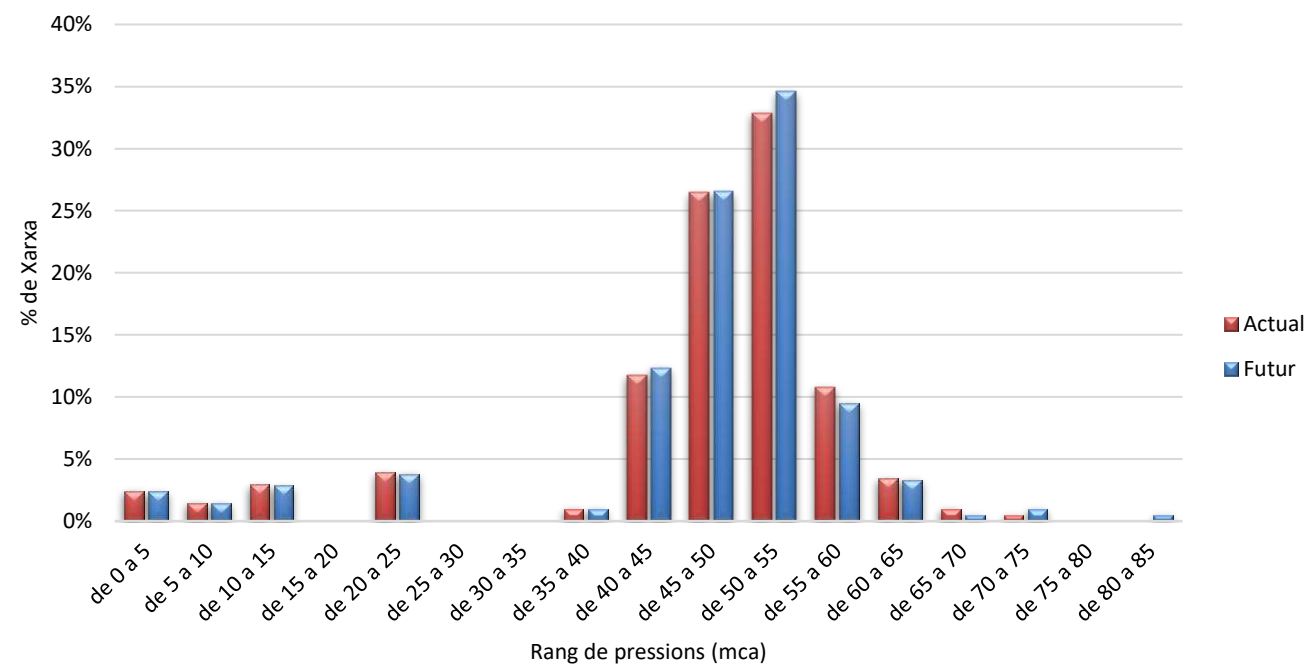


Figura 27 - Prognosi (PF) i Diagnosi actual (DA) amb cabal màxim (hora punta).

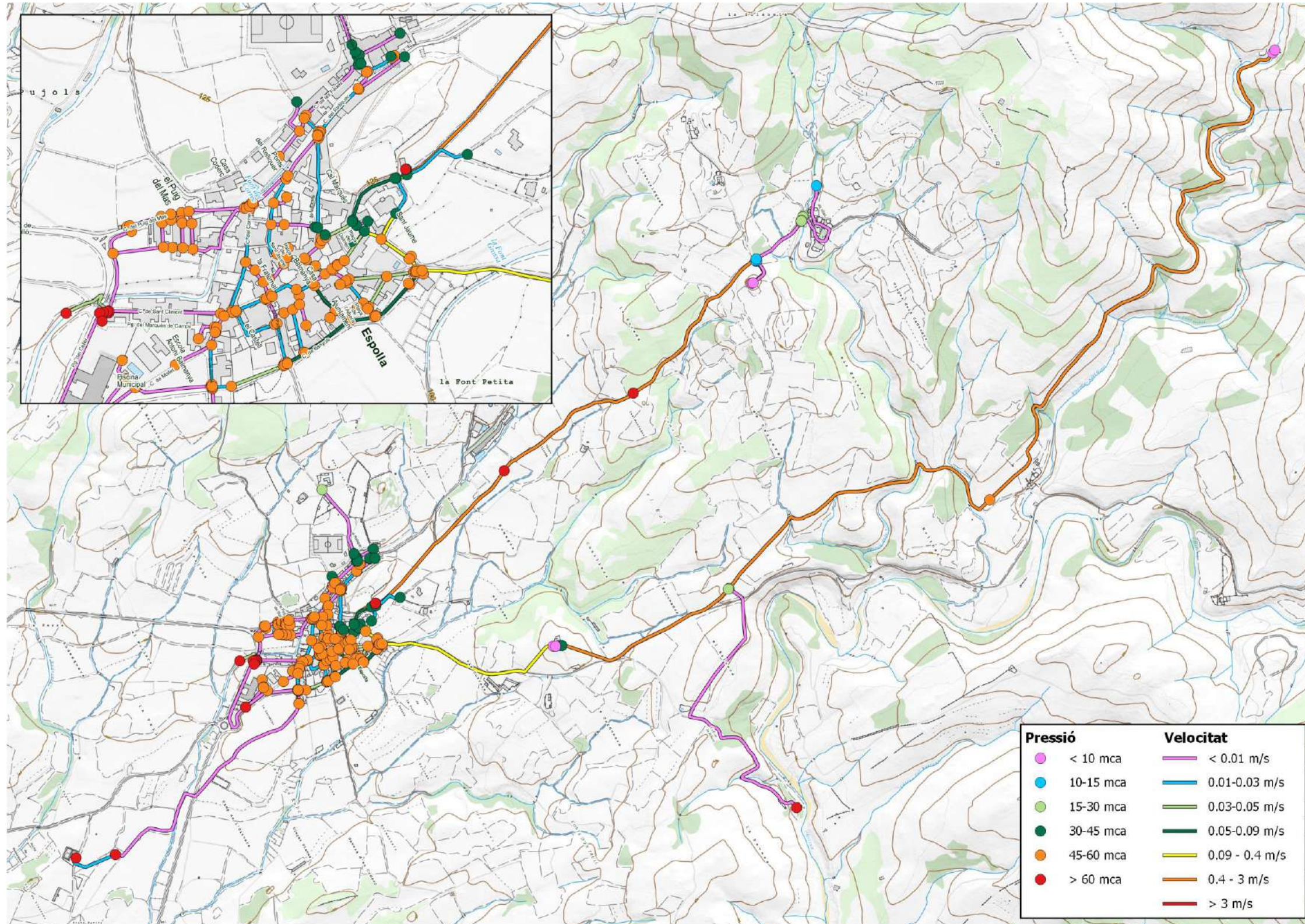


Figura 28 - Prognosi futura de la xarxa d'Espolla.



6.4.1. Esquema horitzontal de la xarxa futura

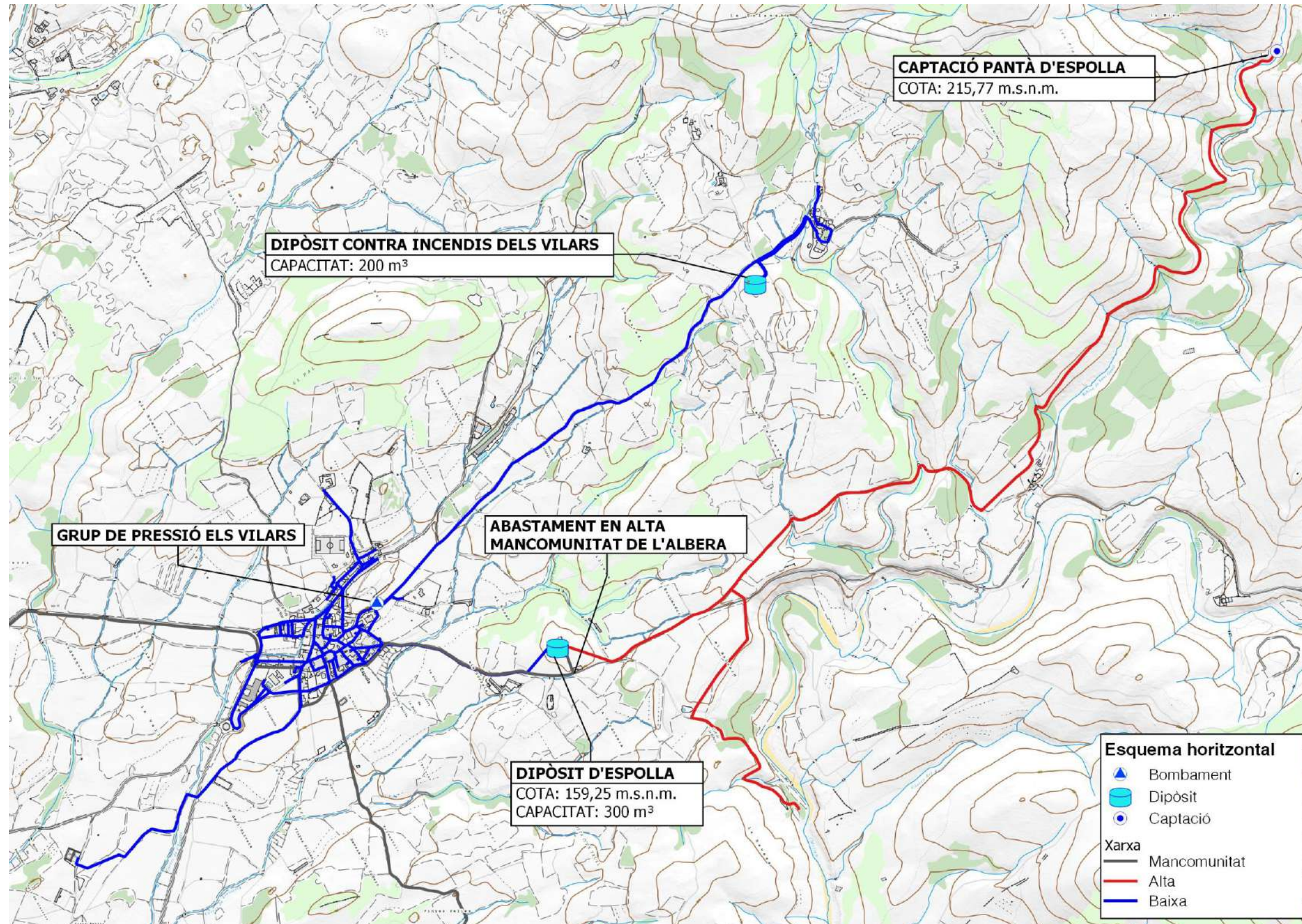


Figura 29 - Esquema horitzontal de la xarxa futura d'Espolla.



6.4.2. Esquema vertical de la xarxa futura

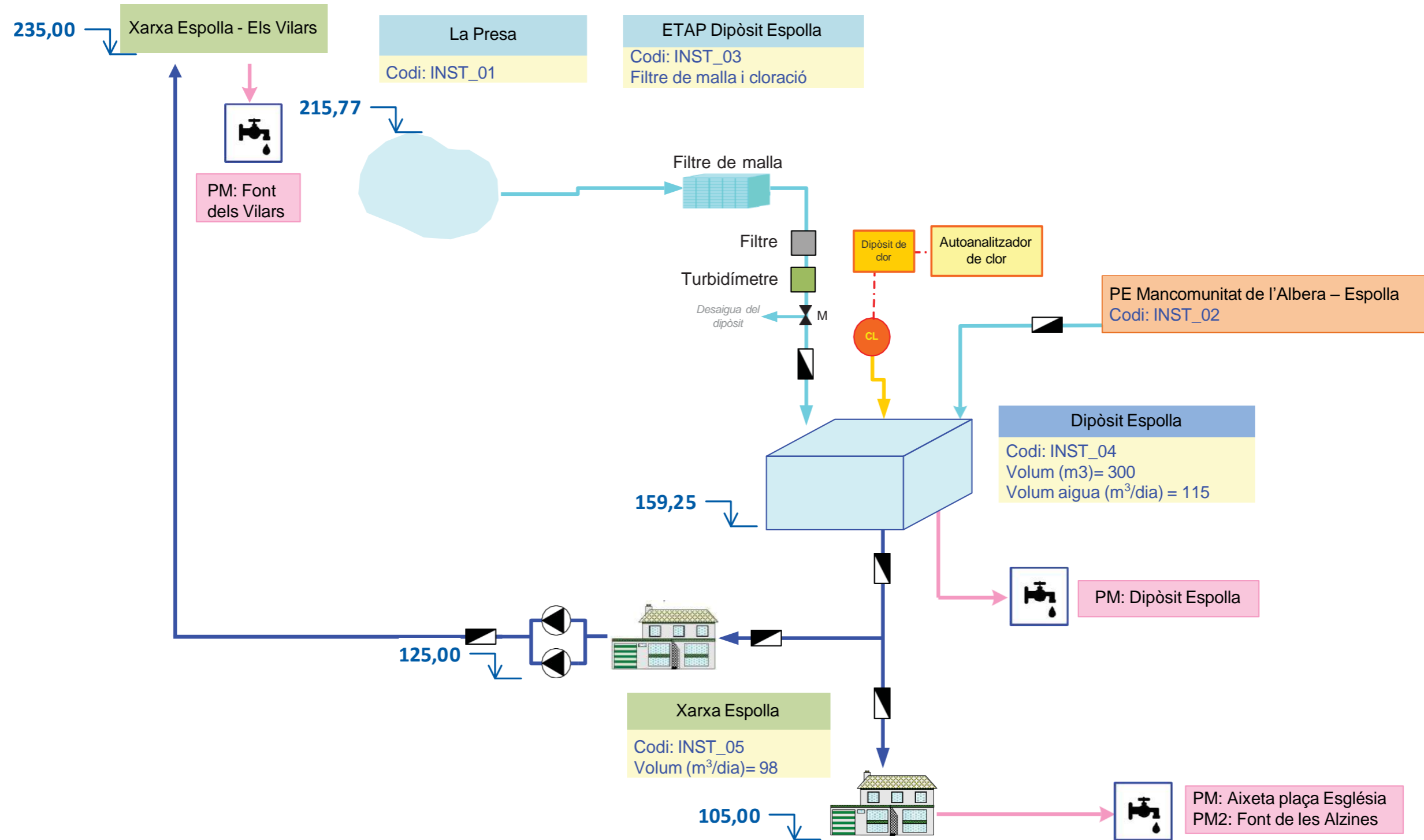


Figura 30 - Esquema vertical de la xarxa futura d'Espolla.



7. ANÀLISI ECONOMICOFINANCER

7.1. Pressupostos de les actuacions

	PEM	PEC + IVA	PEC+SSTT*+IVA
A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions			
A.1. – Senyalització de la captació de la Presa	1.596,00 €	2.298,08 €	2.491,12 €
A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà	10.260,00 €	14.773,37 €	16.014,34 €
A.3. – Retirada de sediments de la presa	74.100,00 €	106.696,59 €	115.659,10 €
A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa	5.928,00 €	8.535,73 €	9.252,73 €
A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport	3.078,00 €	4.432,01 €	4.804,30 €
A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit	24.633,60 €	35.469,92 €	38.449,39 €
A.7. – Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra de claus	9.916,38 €	14.278,60 €	15.478,00 €
A.8. – Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit	3.717,65 €	5.353,05 €	5.802,71 €
A.9. – Monitorització online al dipòsit dels paràmetres recollits al RD 3/2023	10.835,70 €	15.602,32 €	16.912,92 €
A.10. – Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit	570,00 €	820,74 €	889,69 €
A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla	10.488,00 €	15.101,67 €	16.370,21 €
A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització	5.871,00 €	8.453,65 €	9.163,76 €
A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars	9.633,00 €	13.870,56 €	15.035,68 €
A.14. – Qualificació de la presa	10.830,00 €	15.594,12 €	16.904,02 €
C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments			
C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla	111.150,00 €	160.044,89 €	173.488,66 €
C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla	53.374,80 €	76.854,37 €	83.310,14 €
C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls	13.315,20 €	19.172,56 €	20.783,05 €
C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla	68.599,50 €	98.776,42 €	107.073,64 €
C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars	9.633,00 €	13.870,56 €	15.035,68 €
C.6. – Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars	64.752,00 €	93.236,40 €	101.068,26 €
C.7. – Substitució de vàlvules a la xarxa	46.170,00 €	66.480,18 €	72.064,52 €
C.8. – Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris	84.388,50 €	121.511,00 €	131.717,93 €
C.9. – Renovació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal	10.294,20 €	14.822,62 €	16.067,72 €
C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla	19.266,00 €	27.741,11 €	30.071,37 €
C.11. – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023	21.671,40 €	31.204,65 €	33.825,84 €
C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.609,19 €	3.756,97 €	4.072,55 €
C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	7.752,00 €	11.162,10 €	12.099,72 €
C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua	2.348,25 €	3.381,25 €	3.665,27 €
C.15. – Campanya de recerca de fuites per prioritització de renovacions de xarxa	7.752,00 €	11.162,10 €	12.099,72 €
C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars	34.396,31 €	49.527,24 €	53.687,53 €
D) Actuacions en baixa de noves zones de creixement			
D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla	68.599,50 €	98.776,42 €	107.073,64 €
D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas	10.915,50 €	15.717,23 €	17.037,48 €
	818.444,68 €	1.178.478,50 €	1.277.470,69 €

* Els Serveis tècnics inclouen la Redacció projecte (4,0% sobre el PEC), Assistència tècnica per la direcció de les obres (2,5% sobre el PEC), Coordinació de seguretat i salut (1,0% sobre el PEC) i l'Assistència tècnica a la direcció ambiental (0,9% sobre el PEC).

Taula 28 – Pressupostos estimats segons tipus d'actuació.



7.2. Volum d'aigua a facturar

La Taula 29 mostra el volum d'aigua a facturar per un horitzó de 15 anys.

Any	Consum Registrat (m³/any)	Pèrdues Aparents (m³/any)	Pèrdues Reals inevitables (m³/any)	Consum en Alta (m³/any)	Dotació (m³/dia)	Dotació Dia Punta en Alta (m³/dia)	Factor Punta	Rendiment
2.023	30.273	3.027	8.061	41.361	113	165	1,46	73,19%
2.024	30.273	3.027	8.061	41.361	113	165	1,46	73,19%
2.025	30.381	3.038	7.648	41.067	113	164	1,46	73,98%
2.026	30.655	3.066	7.280	41.001	112	164	1,46	74,77%
2.027	31.045	3.105	6.941	41.090	113	164	1,46	75,55%
2.028	31.443	3.144	6.600	41.188	113	165	1,46	76,34%
2.029	31.568	3.157	6.205	40.929	112	164	1,46	77,13%
2.030	32.093	3.209	5.887	41.190	113	165	1,46	77,92%
2.031	32.226	3.223	5.498	40.947	112	164	1,46	78,70%
2.032	32.652	3.265	5.160	41.077	113	164	1,46	79,49%
2.033	33.086	3.309	4.820	41.215	113	165	1,46	80,28%
2.034	33.409	3.341	4.463	41.214	113	165	1,46	81,06%
2.035	33.559	3.356	4.085	41.000	112	164	1,46	81,85%
2.036	34.255	3.425	3.771	41.451	114	166	1,46	82,64%
2.037	34.414	3.441	3.396	41.251	113	165	1,46	83,43%
2.038	34.761	3.476	3.040	41.277	113	165	1,46	84,21%
2.039	35.671	3.567	2.728	41.966	115	168	1,46	85,00%

Taula 29 - Volum d'aigua a facturar (15 anys) per a la xarxa municipal.



7.3. Ingressos segons les tarifes

Els ingressos segons les tarifes al municipi d'Espolla l'any 2022 han estat els següents:

	2022
Volum d'aigua facturat	30.273
Ingressos per tarifa	
CONSUM	17.454,06 €
CONSERVACIÓ XARXA	4.960,00 €
CONSERVACIÓ COMPTADOR	2.250,61 €
TOTAL	24.664,67 €
€/m ³	0,81 €/m ³

Taula 30 – Ingressos segons les tarifes municipals.

7.4. Costos actuals del servei d'aigua potable

Els costos actuals del servei d'aigua potable al municipi d'Espolla són els següents:

DESPESES DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE	2022
Compra d'aigua en alta	16.380,46 €
Subministrament de clor	744,15 €
Arranjament de fuites	1.048,93 €
Escomeses d'aigua	1.377,57 €
Renovació de canonades	6.170,21 €
Incidències cloració	211,75 €
Altres actuacions	948,34 €
TOTAL	26.881,41 €
€/m ³	0,89 €/m ³

Taula 31 – Costos actuals del servei d'aigua potable.

**7.5. Immobilitzat i amortitzacions**

En relació a l'immobilitzat i amortitzacions dels actius d'abastament del municipi d'Espolla, es troben en el següent estat d'amortització:

Infraestructura	Materials	Longitud (m)	Característiques	Any Construcció	Valor actual de la infraestructura (2023)	Variació de l'IPC des de l'any d'instal·lació	Valor de la instal·lació l'any de construcció	Criteri (percentual)		Valor de la infraestructura actual
								Coef. Amortització	% pendent amortitzar	
Captació, tractament i emmagatzematge										
Presa			Presa	1970	520.255,57 €	2398,79%	20.820,30 €	3%	amortitzat	-
Dipòsit Espolla			Dipòsit	1970	500.000,00 €	2398,79%	20.009,68 €	4%	amortitzat	-
Dipòsit els Vilars			Dipòsit	2010	500.000,00 €	27,22%	393.015,33 €	4%	48,0%	188.647,36 €
Distribució (xarxes hidràuliques)										
Xarxa	Polietilè	1.110 m		2012	110.950,00 €	20,83%	91.821,78 €	6%	34,0%	31.219,40 €
	Polietilè	11.926 m		2022	1.192.622,00 €	5,90%	1.126.177,53 €	6%	94,0%	1.058.606,87 €
	Fibrociment	1.040 m		1970	104.043,00 €	2398,79%	4.163,74 €	6%	amortitzat	-
Grup de pressió els Vilars			Instal·lacions d'elevació	2010	200.000,00 €	27,22%	157.206,13 €	10%	amortitzat	-
Total:										
1.278.473,64 €										

Taula 32 – Estat d'amortització dels actius d'abastament propietat de l'Ajuntament d'Espolla.



7.6. Programació orientativa i assolible de les inversions

Pel finançament de les actuacions es consideren dos vies de finançament: extern (ja sigui mitjançant subvencions, per aportació de quotes urbanístiques o altres) o intern a través del propi servei. A continuació es detalla el finançament del pla d'actuacions.

	Finançament propi 20%	Finançament extern 80%
A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions		
A.1. – Senyalització de la captació de la Presa	498,22 €	1.992,90 €
A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà	3.202,87 €	12.811,47 €
A.3. – Retirada de sediments de la presa	23.131,82 €	92.527,28 €
A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa	1.850,55 €	7.402,18 €
A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport	960,86 €	3.843,44 €
A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit	7.689,88 €	30.759,51 €
A.7. – Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra de claus	3.095,60 €	12.382,40 €
A.8. – Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit	1.160,54 €	4.642,16 €
A.9. – Monitorització online al dipòsit dels paràmetres recollits al RD 3/2023	3.382,58 €	13.530,34 €
A.10. – Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit	177,94 €	711,75 €
A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla	3.274,04 €	13.096,17 €
A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització	1.832,75 €	7.331,01 €
A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars	3.007,14 €	12.028,55 €
A.14. – Qualificació de la presa	3.380,80 €	13.523,22 €
C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments		
C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla	34.697,73 €	138.790,92 €
C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla	16.662,03 €	66.648,11 €
C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls	4.156,61 €	16.626,44 €
C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla	21.414,73 €	85.658,91 €
C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars	3.007,14 €	12.028,55 €
C.6. – Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars	20.213,65 €	80.854,61 €
C.7. – Substitució de vàlvules a la xarxa	14.412,90 €	57.651,61 €
C.8. – Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris	26.343,59 €	105.374,34 €
C.9. – Renovació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal	3.213,54 €	12.854,17 €
C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla	6.014,27 €	24.057,09 €
C.11. – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023	6.765,17 €	27.060,67 €
C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	814,51 €	3.258,04 €
C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.419,94 €	9.679,78 €
C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua	733,05 €	2.932,22 €
C.15. – Campanya de recerca de fuites per prioritització de renovacions de xarxa	2.419,94 €	9.679,78 €
C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars	10.737,51 €	42.950,03 €
D) Actuacions en baixa de noves zones de creixement		
D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla	21.414,73 €	85.658,91 €
D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas	3.407,50 €	13.629,98 €
	255.494,14 €	1.021.976,55 €

Taula 33 - Quadre de finançament de les actuacions proposades.



7.7. Programa economicofinancer per a la sostenibilitat del servei

COST AMORTITZACIÓ																		
Tipus Actuació	Període Previst d'Execució	Període amortiz	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
A.1. – Senyalització de la captació de la Presa	2024	1	498,22 €	498,22 €														
A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà	2024	2	3.202,87 €	1.601,43 €	1.601,43 €													
A.3. – Retirada de sediments de la presa	2034	5	23.131,82 €											4.626,36 €	4.626,36 €	4.626,36 €	4.626,36 €	4.626,36 €
A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa	2024	5	1.850,55 €	370,11 €	370,11 €	370,11 €	370,11 €	370,11 €										
A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport	2025	1	960,86 €		960,86 €													
A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit	2024	15	7.689,88 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €	512,66 €
A.7. – Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra de claus	2024	5	3.095,60 €	619,12 €	619,12 €	619,12 €	619,12 €	619,12 €										
A.8. – Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit	2024	5	1.160,54 €	232,11 €	232,11 €	232,11 €	232,11 €	232,11 €										
A.9. – Monitorització online al dipòsit dels paràmetres recollits al RD 3/2023	2029	5	3.382,58 €						676,52 €	676,52 €	676,52 €	676,52 €	676,52 €					
A.10. – Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit	2024	1	177,94 €	177,94 €														
A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla	2024	5	3.274,04 €	654,81 €	654,81 €	654,81 €	654,81 €	654,81 €										
A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització	2029	5	1.832,75 €						366,55 €	366,55 €	366,55 €	366,55 €	366,55 €					
A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars	2034	5	3.007,14 €											601,43 €	601,43 €	601,43 €	601,43 €	601,43 €
A.14. – Qualificació de la presa	2024	1	3.380,80 €	3.380,80 €														
C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla	2024	15	34.697,73 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €	2.313,18 €
C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla	2024	15	16.662,03 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €	1.110,80 €
C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls	2026	5	4.156,61 €			831,32 €	831,32 €	831,32 €	831,32 €	831,32 €								
C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla	2024	5	21.414,73 €	4.282,95 €	4.282,95 €	4.282,95 €	4.282,95 €	4.282,95 €										
C.5. – Instal·lació de cabalímetre a la impulsó dels Vilars	2029	3	3.007,14 €						1.002,38 €	1.002,38 €	1.002,38 €							
C.6. – Substitució de tram de canonada d'impulsó dels Vilars	2029	10	20.213,65 €						2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €	2.021,37 €
C.7. – Substitució de vàlvules a la xarxa	2024	15	14.412,90 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €	960,86 €
C.8. – Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris	2024	12	26.343,59 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €	2.195,30 €
C.9. – Instal·lació de comptadors a les escoseses de titularitat municipal	2025	3	3.213,54 €		1.071,18 €	1.071,18 €	1.071,18 €											
C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla	2029	5	6.014,27 €						1.202,85 €	1.202,85 €	1.202,85 €	1.202,85 €	1.202,85 €					
C.11. – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023	2034	5	6.765,17 €											1.353,03 €	1.353,03 €	1.353,03 €	1.353,03 €	1.353,03 €
C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2029	5	814,51 €						162,90 €	162,90 €	162,90 €	162,90 €	162,90 €					
C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2029	5	2.419,94 €						483,99 €	483,99 €	483,99 €	483,99 €	483,99 €					
C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua	2029	5	733,05 €						146,61 €	146,61 €	146,61 €	146,61 €	146,61 €					
C.15. – Campanya de recerca de fuites per prioritació de renovacions de xarxa	2034	5	2.419,94 €											483,99 €	483,99 €	483,99 €	483,99 €	483,99 €
C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars	2034	5	10.737,51 €											2.147,50 €	2.147,50 €	2.147,50 €	2.147,50 €	2.147,50 €
D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla	2029	10	21.414,73 €						2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €	2.141,47 €
D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas	2034	5	3.407,50 €											681,50 €	681,50 €	681,50 €	681,50 €	681,50 €
Inversió a realitzar			241.661,03	18.291,17	16.266,25	14.535,28	14.535,28	13.464,09	16.128,76	16.128,76	15.297,44	14.295,06	14.295,06	19.001,95	19.001,95	16.806,65	16.806,65	16.806,65
Interes previst				3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Cost Financer				548,74 €	487,99 €	436,06 €	436,06 €	403,92 €	483,86 €	483,86 €	458,92 €	428,85 €	428,85 €	570,06 €	570,06 €	504,20 €	504,20 €	504,20 €
Cost Amortització Inversions i financer				19.459,03	17.373,36	15.590,45	15.590,45	14.487,14	16.612,63	16.612,63	15.756,37	14.723,92	14.723,92	21.719,51	21.719,51	19.458,35	19.458,35	19.458,35

Taula 34 – Proposta de amortització de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions del Pla Director per a la xarxa municipal en 15 anys.



7.8. Cost per m³ de les infraestructures previstes

La Taula 35 i la Figura 31 mostren el cost de repercussió anual per metre cúbic facturat per complir amb el calendari d'inversions descrits a la Taula 35.

Consum (cabal registrat) (m³)	30.273	30.273	30.381	30.655	31.045	31.443	31.568	32.093	32.226	32.652	33.086	33.409	33.559	34.255	34.414
Consum (en alta) (m³)	41.361	41.361	41.067	41.001	41.090	41.188	40.929	41.190	40.947	41.077	41.215	41.214	41.000	41.451	41.251
Rendiment xarxa (%)	73,2%	73,2%	74,0%	74,8%	75,6%	76,3%	77,1%	77,9%	78,7%	79,5%	80,3%	81,1%	81,9%	82,6%	85,0%
Cost de l'inversió per m³	0,64 €/m³	0,57 €/m³	0,51 €/m³	0,51 €/m³	0,47 €/m³	0,53 €/m³	0,53 €/m³	0,49 €/m³	0,46 €/m³	0,45 €/m³	0,66 €/m³	0,65 €/m³	0,58 €/m³	0,57 €/m³	0,57 €/m³

Taula 35 – Proposta de amortització de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions del Pla Director en baixa de la xarxa municipal.

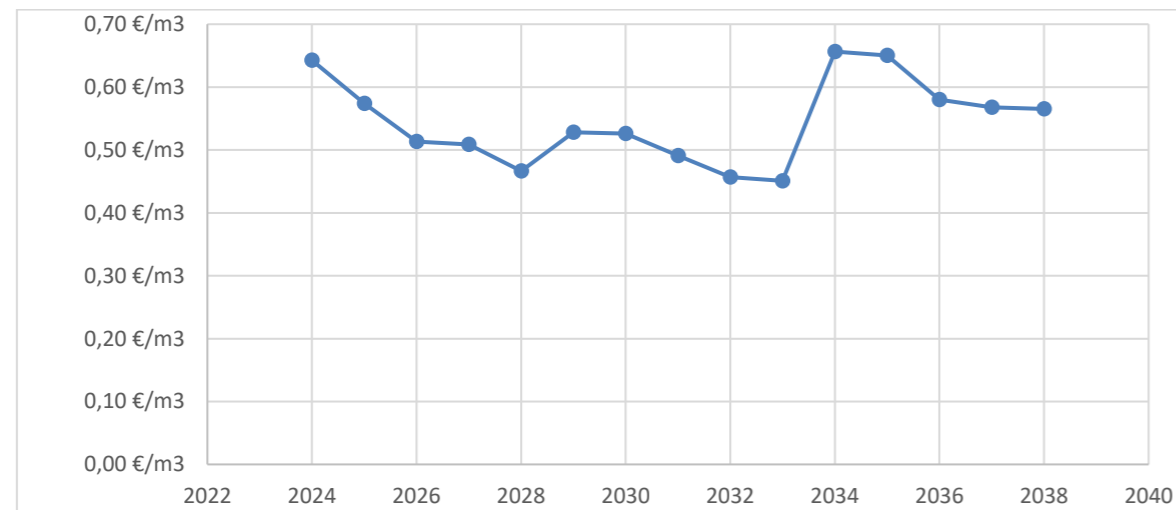


Figura 31 – Cost €/m³ per repercutir l'autofinançament de les actuacions previstes en baixa per a la xarxa municipal.

El resultat d'aquest estudi econòmic denota que és difícil assumir les inversions de reposició i millores plantejades amb els recursos propis del servei. Per tant, caldrà buscar ajuts externs atès que el servei d'aigua en l'actualitat no disposa de recursos suficients per fer front a les inversions plantejades en el present Pla Director.

Les inversions plantejades en aquest Pla Director, no es podran assumir sense un increment de les tarifes. Per tant, es considera que s'hauran de fer front a inversions, aplicant recursos als externs al sistema i també afrontant una revisió acurada de les tarifes.



8. ÍNDEX PLÀNOLS

1. Situació, Emplaçament i Índex
2. Àmbit i xarxa en alta
3. Inventari de la xarxa actual
 - 3.1. Inventari xarxa
 - 3.2. Inventari-materials
4. Planejament Urbanístic
5. Diagnosi actual de la xarxa d'abastament d'Espolla
 - 5.1. Diagnosi actual de la xarxa d'abastament d'Espolla
 - 5.2. Diagnosi futur de la xarxa de subministrament d'Espolla
6. Actuacions en alta i en baixa per a la millora de les instal·lacions
7. Prognosi de la xarxa d'abastament d'Espolla.

9. DADES SIG

- a) Informació geogràfica de la xarxa en alta i en baixa
- b) Informació alfanumèrica de les característiques dels elements de la xarxa
- c) Format dels arxius en SHAPEFILE (SHP).
- d) Metadades documentades de cada capa

Espolla, Juny de 2023.

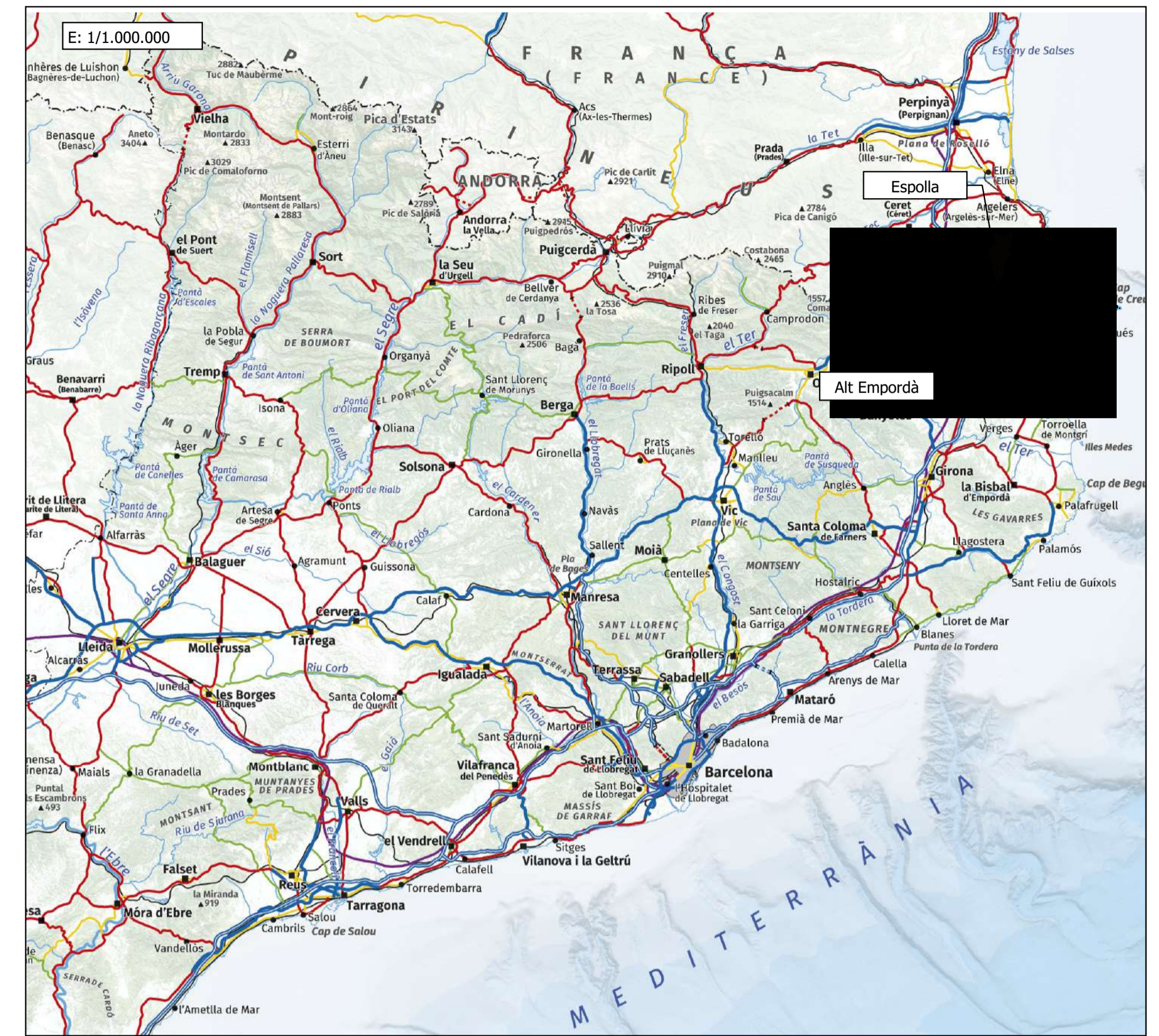
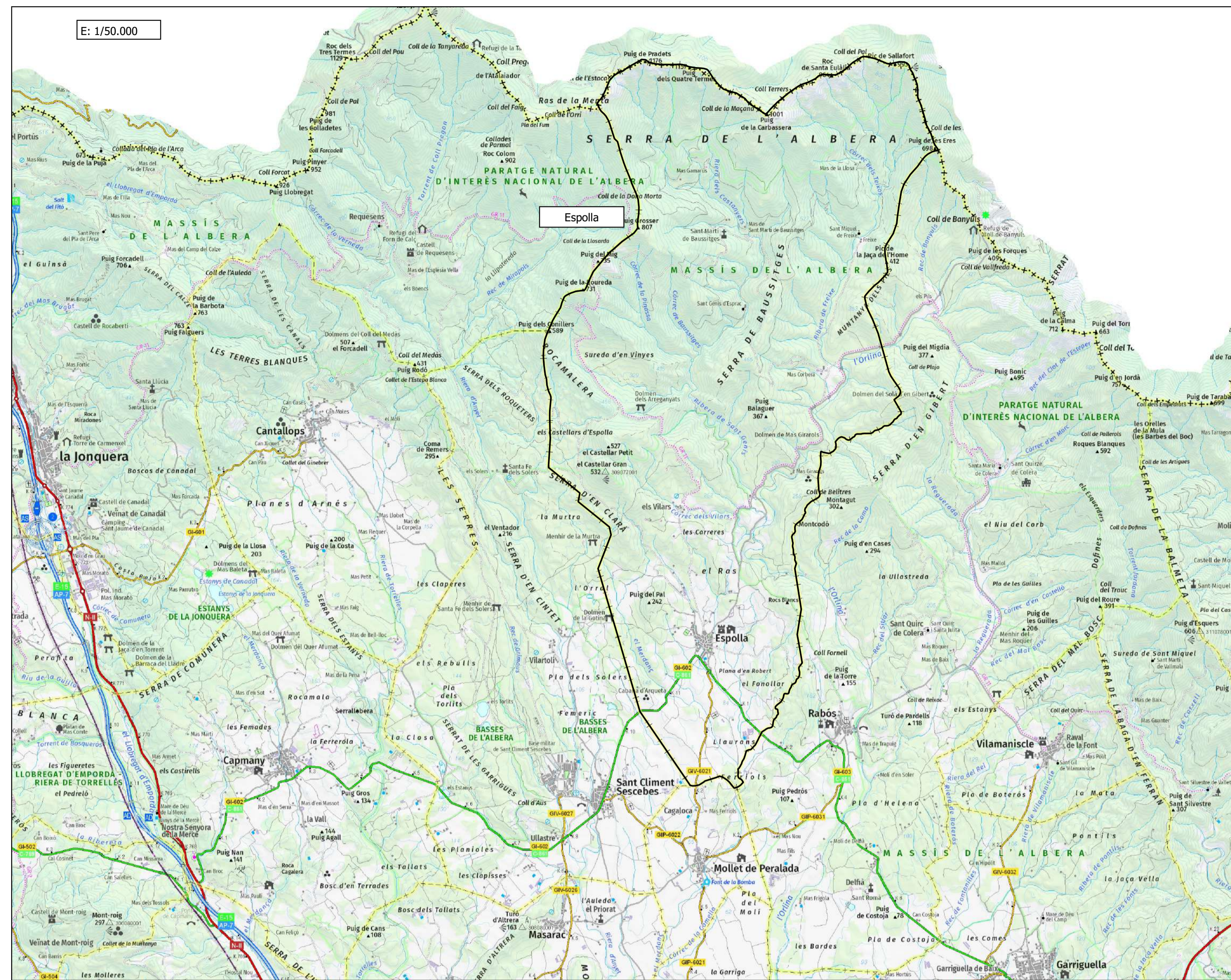
Els enginyers autors del Pla Director,

Oscar Soria Garcia

ABM Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

Enric Picó Micaló

Proveïments d'Aigua SA



ÍNDEX DE PLÀNOLS

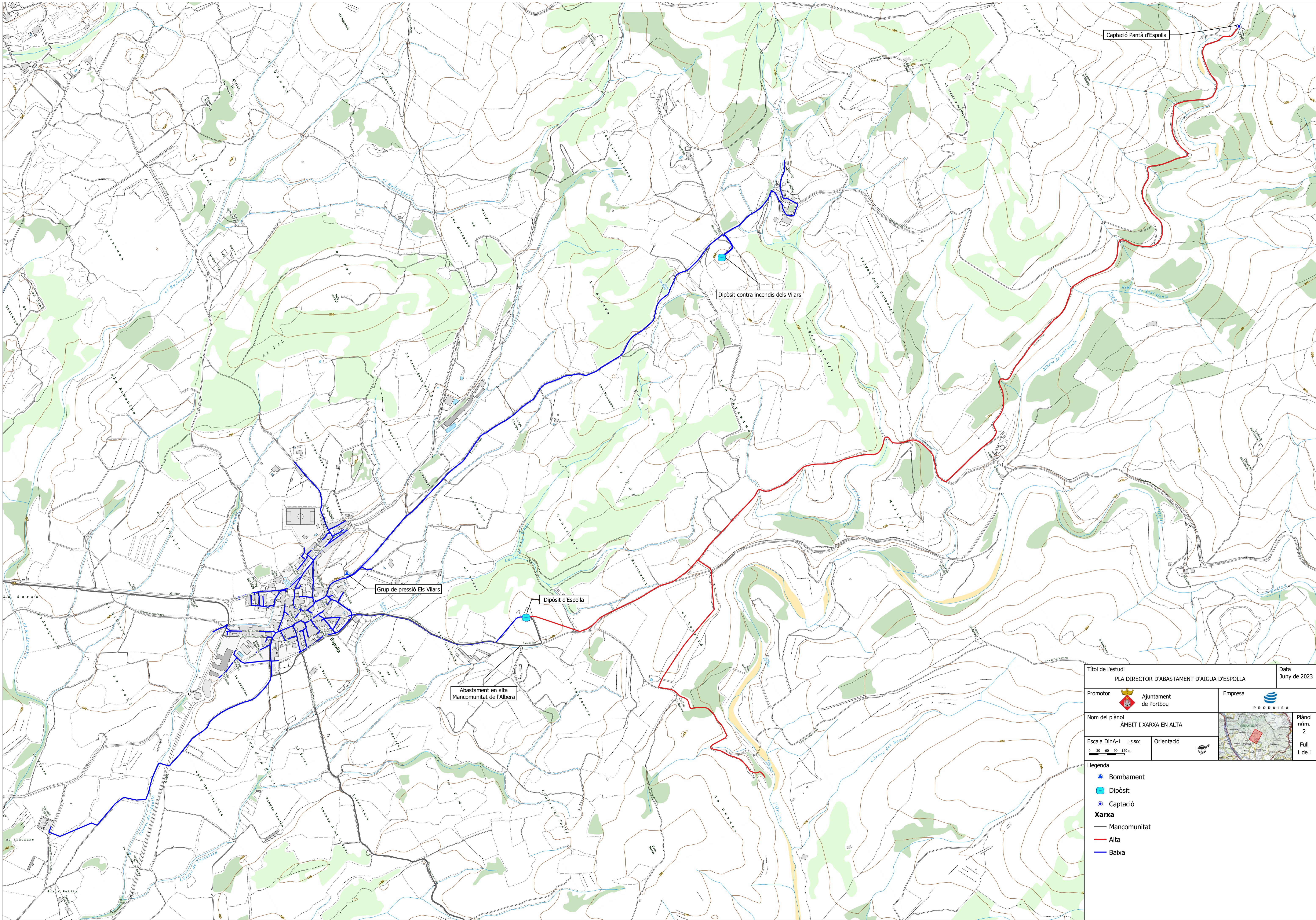
- 1.- Situació, emplaçament i índex
- 2.- Àmbit i xarxa en alta
- 3.1.- Inventari de la xarxa actual
- 3.2.- Inventari de la xarxa actual - Materials
- 4.- Planejament urbanístic
- 5.- Diagnòstic actual de la xarxa d'abastament d'Espolla
- 6.- Actuacions en alta i en baixa per a la millora de les instal·lacions
- 7.- Prognòstic de la xarxa d'abastament d'Espolla



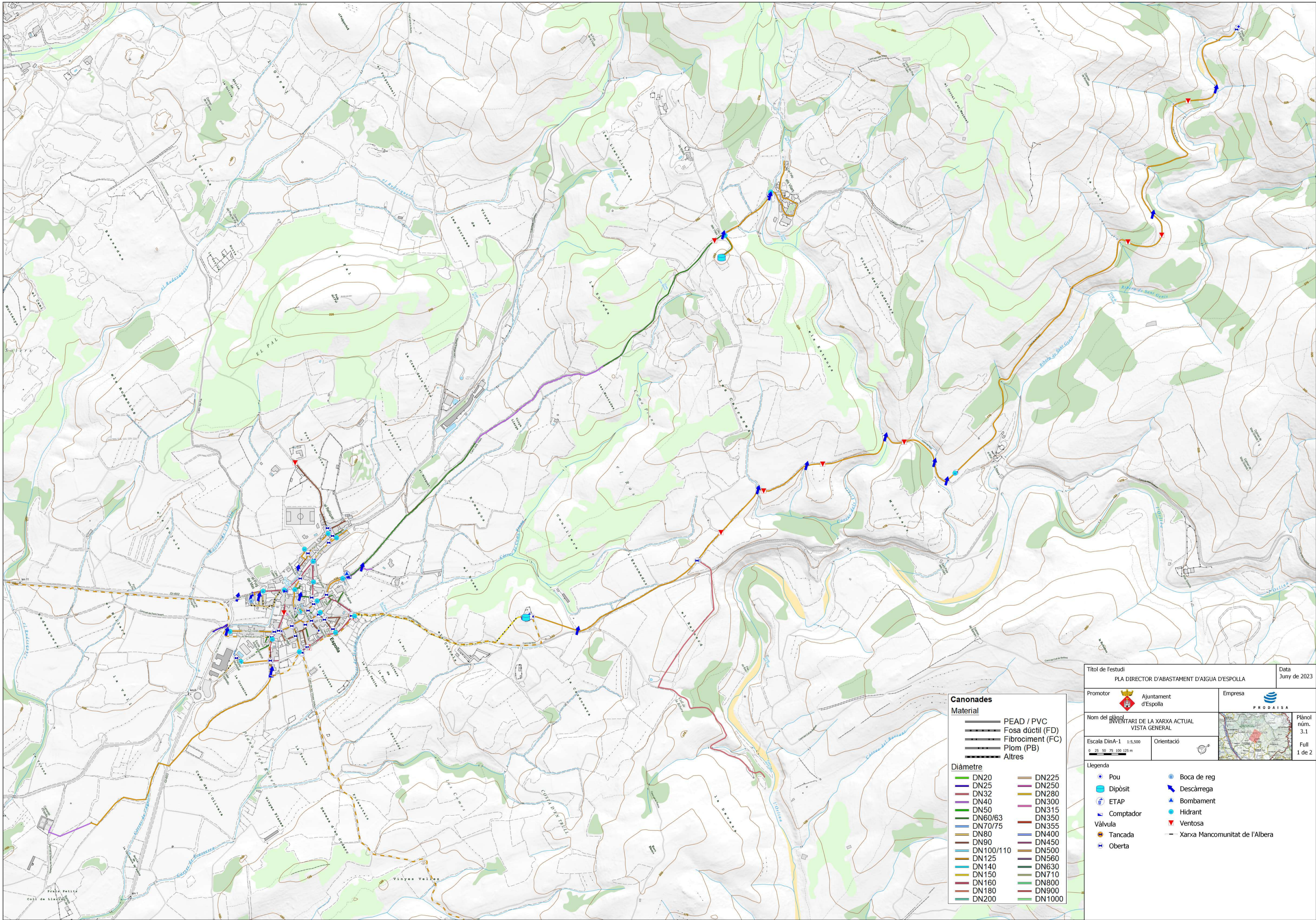
Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	Plànol núm. 1	
Escala DinA-1 1:50,000	Orientació 	Full 1 de 1

Llegenda

- Terme Municipal d'Espolla



Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023
Promotor Ajuntament de Portbou	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol ÀMBIT I XARXA EN ALTA		Plànol n.º 2
Escala DinA-1 1:5.500	Orientació 	Full 1 de 1
Legenda Bombament Dipòsit Captació Xarxa Mancomunitat Alta Baixa		



Canonades

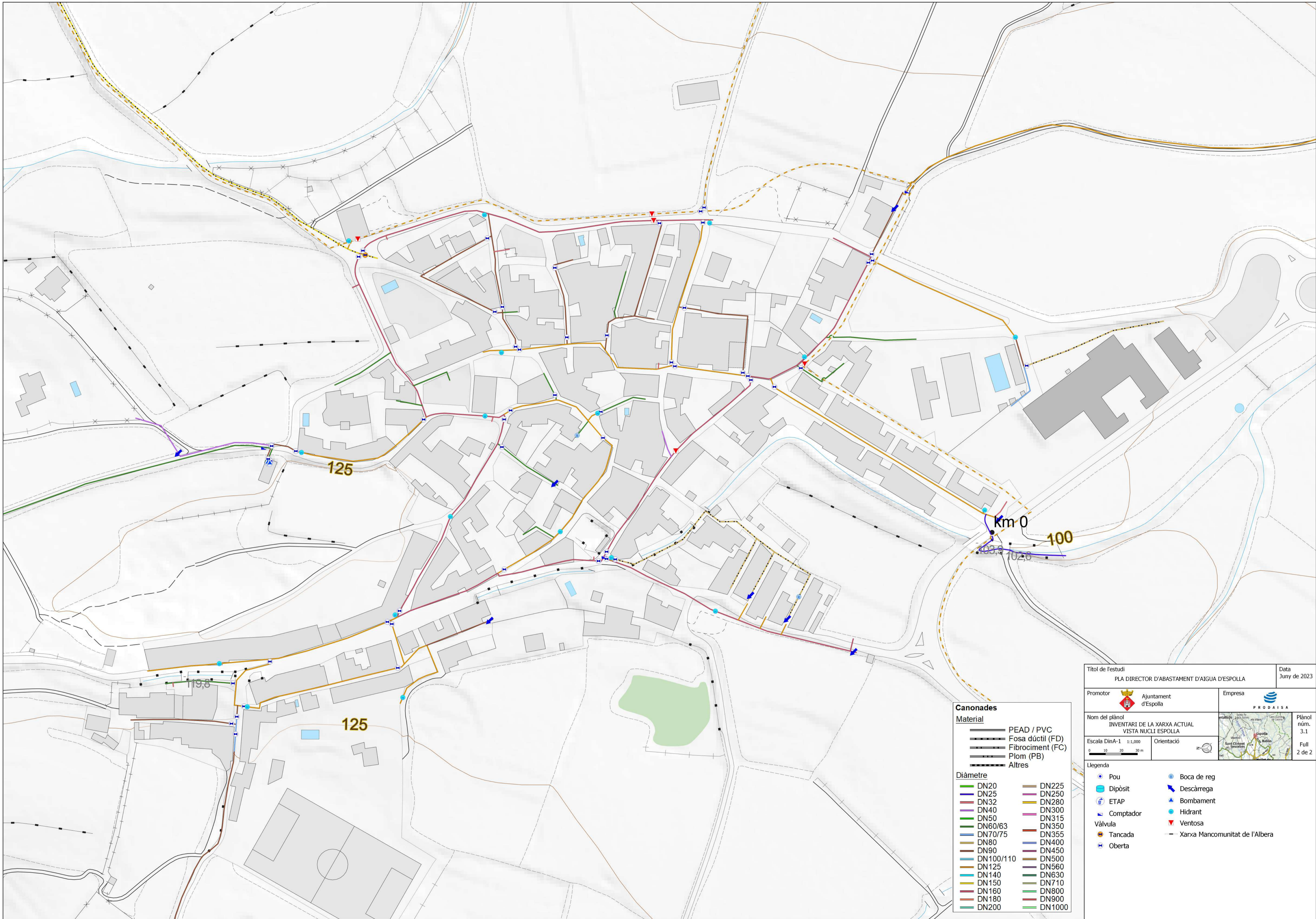
Material

- PEAD / PVC
- Fosa dúctil (FD)
- Fibrociment (FC)
- Plom (PB)
- Altres

Diàmetre

DN20	DN225
DN25	DN250
DN32	DN280
DN40	DN300
DN50	DN315
DN60/63	DN350
DN70/75	DN355
DN80	DN400
DN90	DN450
DN100/110	DN500
DN125	DN560
DN140	DN630
DN150	DN710
DN160	DN800
DN180	DN900
DN200	DN1000

Titol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023	
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA		
Nom del plànol INVENTARI DE LA XARXA ACTUAL VISTA GENERAL			
Escala DinA-1 1:5.500	Orientació		Full 1 de 2
<p>Llegenda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">● Pou <li style="width: 50%;">● Boca de reg <li style="width: 50%;">● Dipòsit <li style="width: 50%;">● Descàrrega <li style="width: 50%;">● ETAP <li style="width: 50%;">● Bombament <li style="width: 50%;">● Comptador <li style="width: 50%;">● Hidrant <li style="width: 50%;">Vàlvula <li style="width: 50%;">● Ventosa <li style="width: 50%;">● Tancada <li style="width: 50%;">— Xarxa Mancomunitat de l'Albera <li style="width: 50%;">● Oberta 			



Canonades

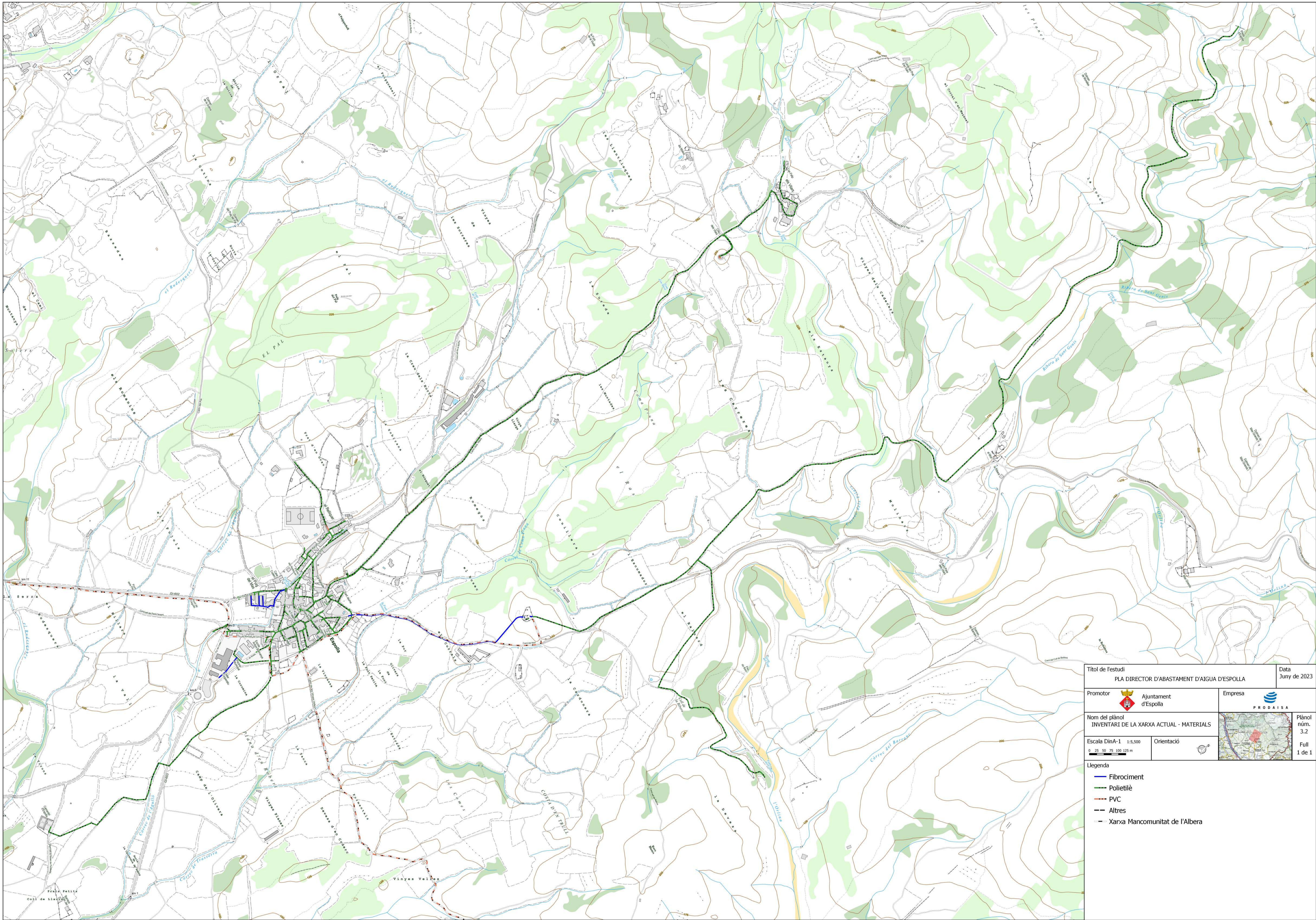
Material

- PEAD / PVC
- Fosa dúctil (FD)
- Fibrociment (FC)
- Plom (PB)
- Altres

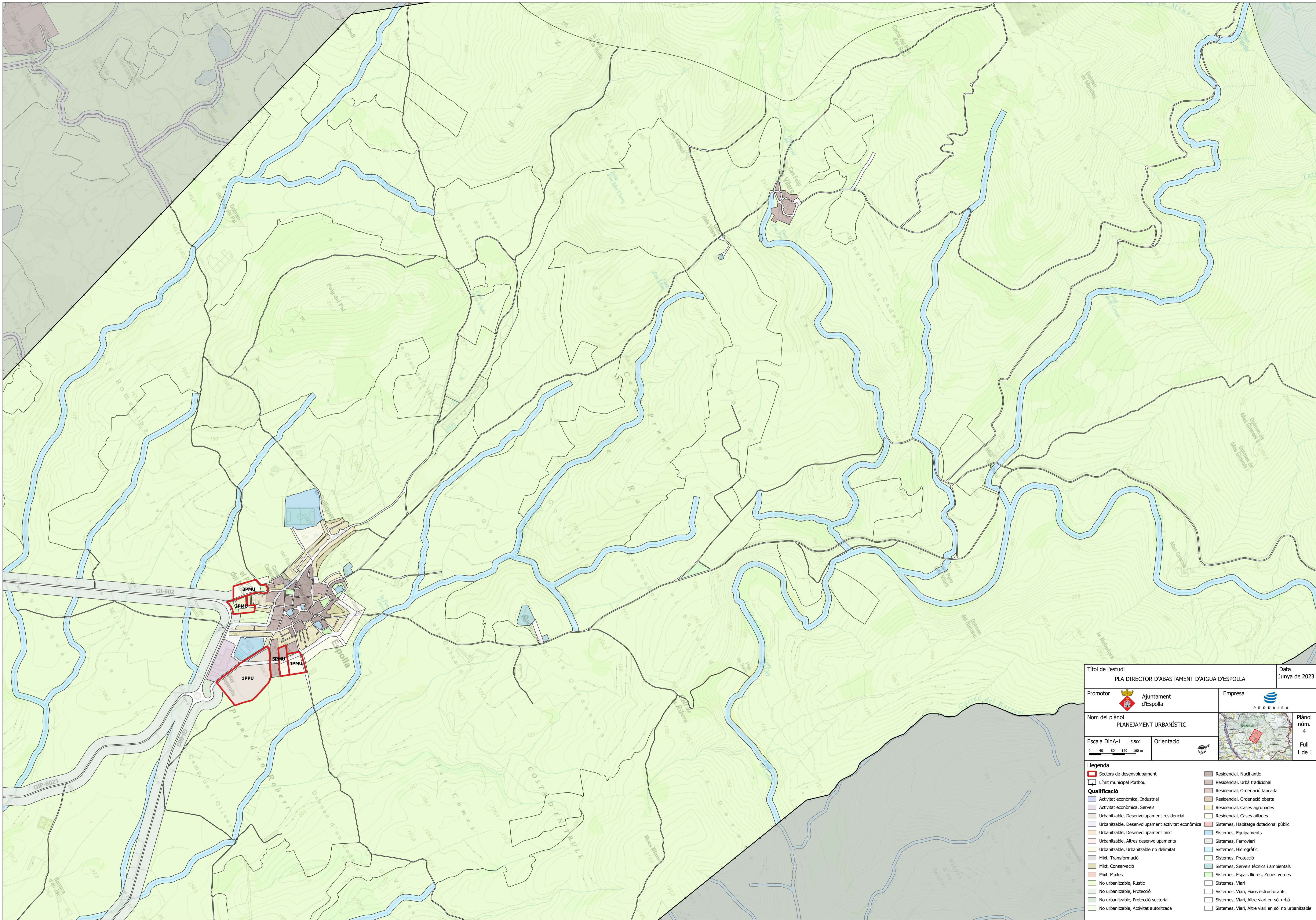
Diàmetre

DN20	DN225
DN25	DN250
DN32	DN280
DN40	DN300
DN50	DN315
DN60/63	DN350
DN70/75	DN355
DN80	DN400
DN90	DN450
DN100/110	DN500
DN125	DN560
DN140	DN630
DN150	DN710
DN160	DN800
DN180	DN900
DN200	DN1000

Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023	
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA		Plànol núm. 3.1
Nom del plànol INVENTARI DE LA XARXA ACTUAL VISTA NUCLI ESPOLLA		Full 2 de 2	
Escala DinA-1 1:1,000	Orientació		
Llegenda			
<ul style="list-style-type: none"> Pou Dipòsit ETAP Comptador Vàlvula Tancada Oberta 	<ul style="list-style-type: none"> Boca de reg Descàrrega Bombament Hidrant Ventosa Xarxa Mancomunitat de l'Albera 		



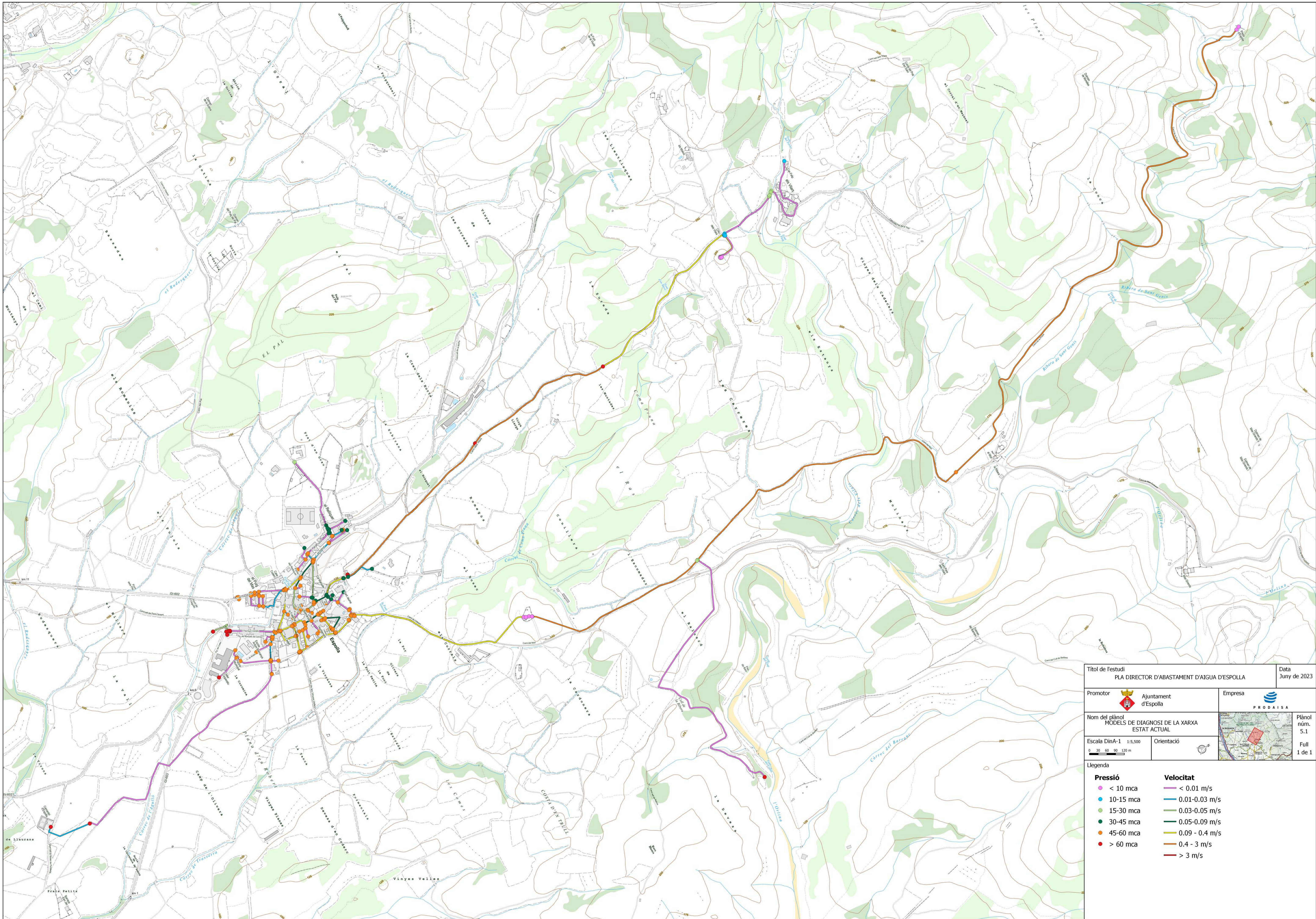
Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol INVENTARI DE LA XARXA ACTUAL - MATERIALS		Plànol núm. 3.2
Escala DinA-1 1:5,500	Orientació 	Full 1 de 1
<p>Llegenda</p> <ul style="list-style-type: none"> — Fibrociment — Polietilè — PVC — Altres — Xarxa Mancomunitat de l'Albera 		



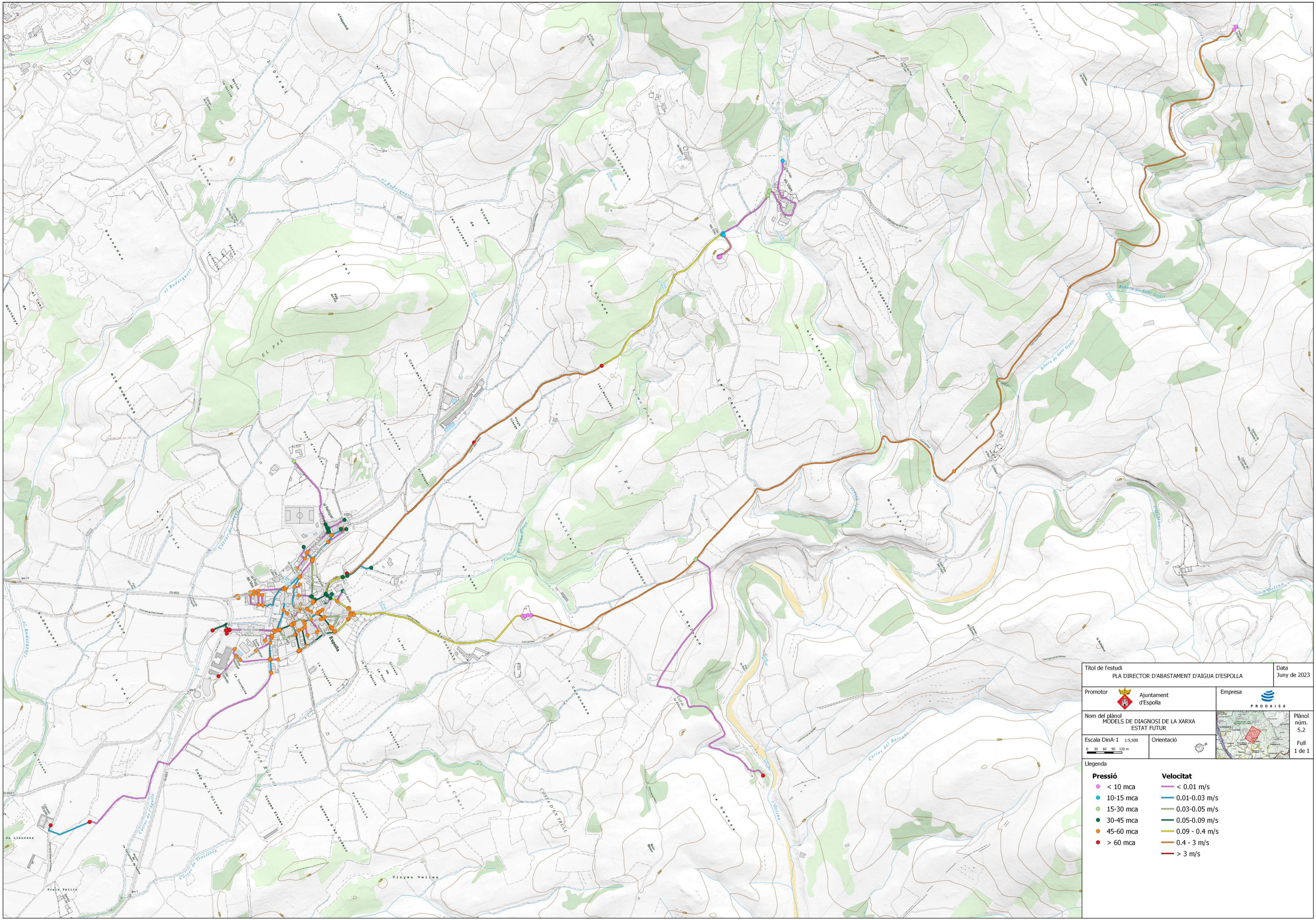
Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Junya de 2023
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol PLANEJAMENT URBANÍSTIC		Plànol núm. 4
Escala DinA-1 1:5.500	Orientació 	Full 1 de 1

Legenda

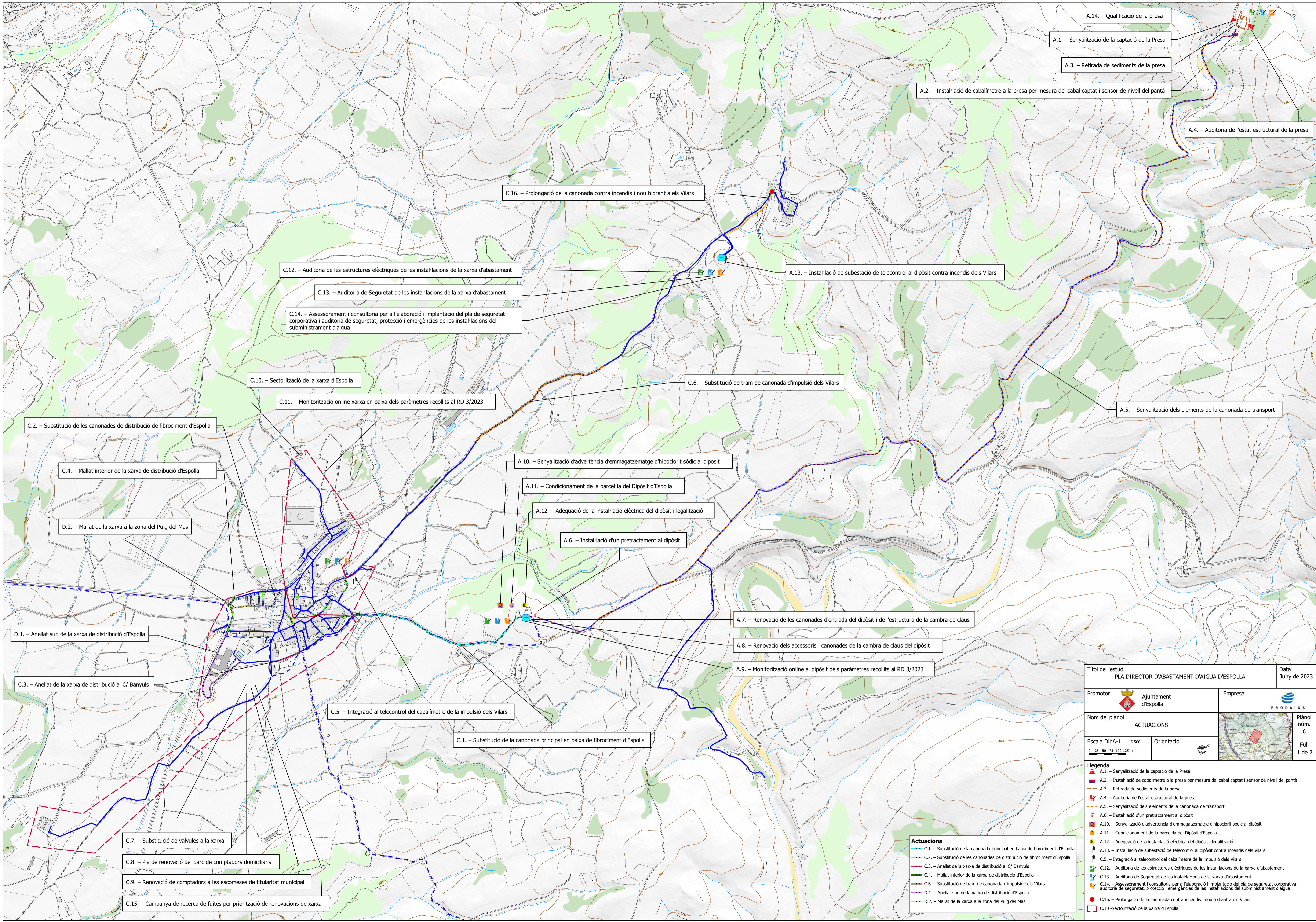
Sectors de desenvolupament	Residencial, Nucli antic
Límit municipal Portbou	Residencial, Urbà tradicional
Activitat econòmica, Industrial	Residencial, Ordenació tancada
Activitat econòmica, Serveis	Residencial, Ordenació oberta
Urbanitzable, Desenvolupament residencial	Residencial, Cases agrupades
Urbanitzable, Desenvolupament activitat econòmica	Residencial, Cases aïllades
Urbanitzable, Desenvolupament mixt	Sistemes, Habitatge dotacional públic
Urbanitzable, Altres desenvolupaments	Sistemes, Equipaments
Urbanitzable, Urbanitzable no delimitat	Sistemes, Ferroviari
Mixt, Transformació	Sistemes, Hidrogràfic
Mixt, Conservació	Sistemes, Protecció
Mixt, Mixtes	Sistemes, Serveis tècnics i ambientals
No urbanitzable, Rústic	Sistemes, Espais lliures, Zones verdes
No urbanitzable, Protecció sectorial	Sistemes, Viari
No urbanitzable, Activitat autoritzada	Sistemes, Viari, Eixos estructurants
	Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà
	Sistemes, Viari, Altre viari en sòl no urbanitzable



Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol MODELS DE DIAGNOSI DE LA XARXA ESTAT ACTUAL		
Escala DinA-1 1:5,500 	Orientació 	Plànol núm. 5.1 Full 1 de 1
Legenda		
Pressió <ul style="list-style-type: none"> ● < 10 mca ● 10-15 mca ● 15-30 mca ● 30-45 mca ● 45-60 mca ● > 60 mca 	Velocitat <ul style="list-style-type: none"> — < 0.01 m/s — 0.01-0.03 m/s — 0.03-0.05 m/s — 0.05-0.09 m/s — 0.09 - 0.4 m/s — 0.4 - 3 m/s — > 3 m/s 	



Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol MODELS DE DIAGNOSI DE LA XARXA ESTAT FUTUR		Plànol núm. 5.2
Escala DinA-1 1:5,500 	Orientació 	
Full 1 de 1		
Legenda		
Pressió <ul style="list-style-type: none"> ● < 10 mca ● 10-15 mca ● 15-30 mca ● 30-45 mca ● 45-60 mca ● > 60 mca 	Velocitat <ul style="list-style-type: none"> — < 0.01 m/s — 0.01-0.03 m/s — 0.03-0.05 m/s — 0.05-0.09 m/s — 0.09 - 0.4 m/s — 0.4 - 3 m/s — > 3 m/s 	



A.14. – Qualificació de la presa
 A.1. – Senyalització de la captació de la Presa
 A.3. – Retirada de sediments de la presa
 A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà
 A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa

C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars

C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua

A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars

C.6. – Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars

A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport

C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla

C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla

C.11. – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023

C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla

A.10. – Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit

A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla

A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització

D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas

A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit

A.7. – Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra de claus

A.8. – Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit

A.9. – Monitorització online al dipòsit dels paràmetres recollits al RD 3/2023

D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla

C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars

C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla

C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls

C.7. – Substitució de vàlvules a la xarxa

C.8. – Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris

C.9. – Renovació de comptadors a les escoseses de titularitat municipal

C.15. – Campanya de recerca de fuites per prioritació de renovacions de xarxa

Títol de l'estudi
 PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA
 Data
 Juny de 2023

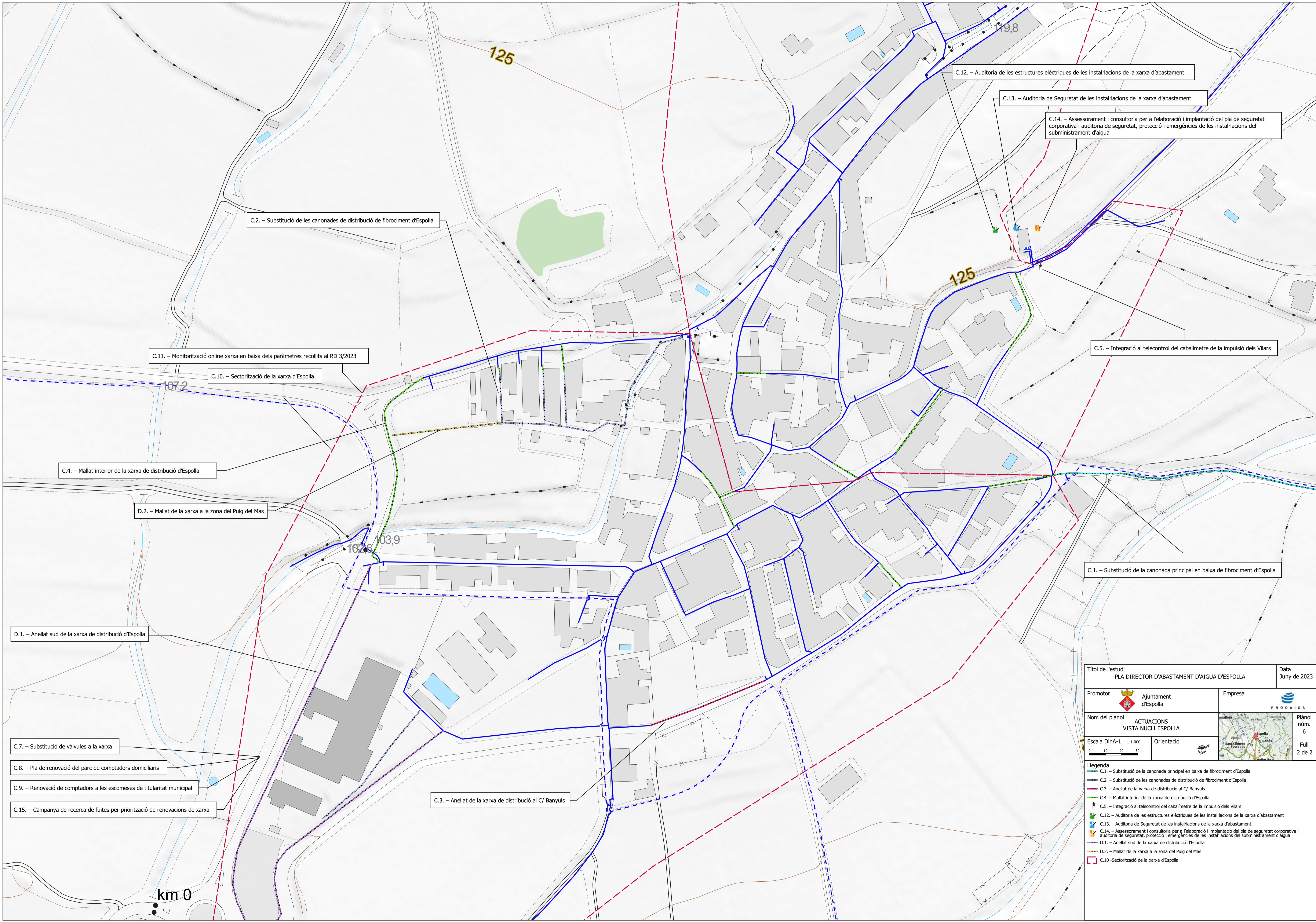
Promotor
 Ajuntament d'Espolla
 Empresa
 PRODAISA

Nom del plànol
 ACTUACIONS
 Plànol núm.
 6

Escala DinA-1 1:5.500
 Orientació
 0 25 50 75 100 125 m
 Full
 1 de 2

- Llegenda**
- A.1. – Senyalització de la captació de la Presa
 - A.2. – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà
 - A.3. – Retirada de sediments de la presa
 - A.4. – Auditoria de l'estat estructural de la presa
 - A.5. – Senyalització dels elements de la canonada de transport
 - A.6. – Instal·lació d'un pretractament al dipòsit
 - A.10. – Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit
 - A.11. – Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla
 - A.12. – Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització
 - A.13. – Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars
 - C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars
 - C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament
 - C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament
 - C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua
 - C.16. – Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars
 - C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla

- Actuacions**
- C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla
 - C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla
 - C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls
 - C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla
 - C.6. – Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars
 - D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla
 - D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas



C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla

C.11. – Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023

C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla

C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla

D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas

D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla

C.7. – Substitució de vàlvules a la xarxa

C.8. – Pla de renovació del parc de comptadors domèstics

C.9. – Renovació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal

C.15. – Campanya de recerca de fuites per prioritització de renovacions de xarxa

C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls

C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua

C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars

C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla

Títol de l'estudi
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA

Data
Juny de 2023

Promotor
Ajuntament d'Espolla

Empresa
PRODAISA

Nom del plànol
ACTUACIONS VISTA NUCLI ESPOLLA

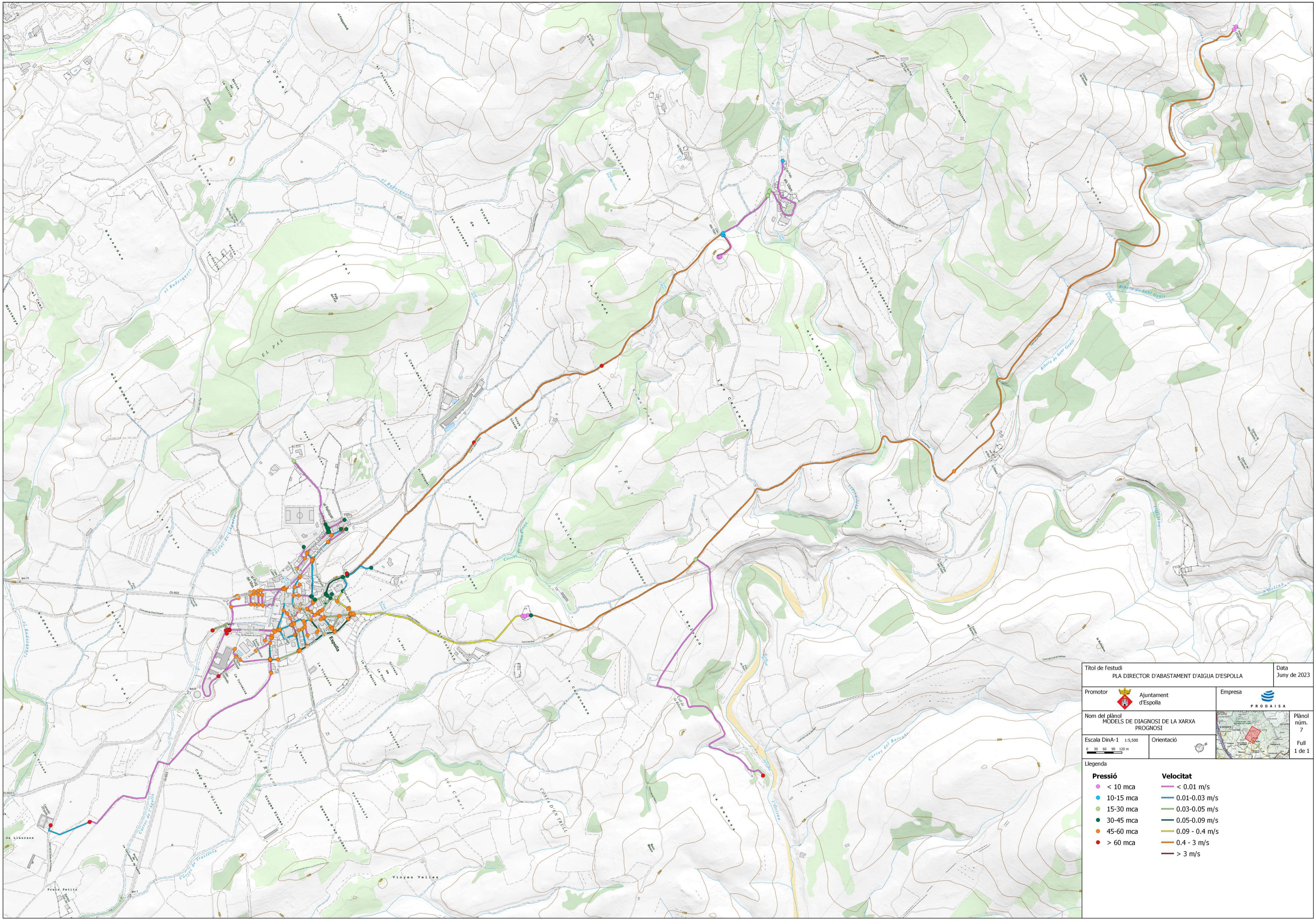
Plànol núm.
6

Escala DinA-1
1:1.000

Orientació

- Llegenda**
- C.1. – Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla
 - C.2. – Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla
 - C.3. – Anellat de la xarxa de distribució al C/ Banyuls
 - C.4. – Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla
 - C.5. – Integració al telecontrol del cabalímetre de la impulsió dels Vilars
 - C.12. – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament
 - C.13. – Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament
 - C.14. – Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua
 - D.1. – Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla
 - D.2. – Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas
 - C.10. – Sectorització de la xarxa d'Espolla

km 0



Títol de l'estudi PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA D'ESPOLLA		Data Juny de 2023
Promotor Ajuntament d'Espolla	Empresa PRODAISA	
Nom del plànol MODELS DE DIAGNOSI DE LA XARXA PROGNOSI		
Escala DinA-1 1:5,500 	Orientació 	Plànol núm. 7 Full 1 de 1
Llegenda		
Pressió <ul style="list-style-type: none"> ● < 10 mca ● 10-15 mca ● 15-30 mca ● 30-45 mca ● 45-60 mca ● > 60 mca 	Velocitat <ul style="list-style-type: none"> — < 0.01 m/s — 0.01-0.03 m/s — 0.03-0.05 m/s — 0.05-0.09 m/s — 0.09 - 0.4 m/s — 0.4 - 3 m/s — > 3 m/s 	

Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 21 de gener de 2022, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi de control xarxa del punt de mostreig Aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d' ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 21 de gener de 2022

Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
Expedient: C22X0243 Albarà:
La seva referència: ZS ESPOLLA
Data de recepció: 17/01/2022
Dates assaig/s: Inici: 17/01/2022 Final: 20/01/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 21/01/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control xarxa

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 500 ml. amb tiosulfat sòdic, envàs de plàstic de 500 ml. i 2 ampolles de vidre topaci de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 17/01/2022 HORA:08:40 Paràmetres "in situ" : Cl₂: 0,47 mg/L Cl₂: 0,55 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,29 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	320 ± 32	2500
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	1,1 ± 0,3	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 21/01/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougi sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
*) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com



Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra:	C180065	C180561
Expedient:	C22X0243	Albarà:
La seva referència:	ZS ESPOLLA	
Data de recepció:	17/01/2022	
Dates assaig/s: Inici:	17/01/2022	Final: 20/01/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 21/01/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	11,8 ± 4,1	-
Bromodiclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	6,2 ± 2,0	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	7,5 ± 2,6	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	4,2 ± 1,6	-
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	29,7 ± 11,3	100

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 21/01/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:




Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà

 Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA
INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS	

Senyor/a,

A data 26 d'abril de 2022, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi de control xarxa del punt de mostreig aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d'ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts corresponents a Coliforms totals, superen el valor paramètric establert.

Segons el que s'estableix a l'art. 27 del RD 140/2003, qualsevol incompliment detectat en una zona de subministrament haurà de ser confirmat, realitzant un remostreig abans de 24 hores d'haver-se detectat.

Mitjançant la present es comunica com a data de remostreig el 27 d'abril de 2022 per a la confirmació dels incompliments, disposant dels resultats analítics de dit remostreig en menys de 48 hores des de la seva entrada en el laboratori.

Celrà, 26 d'abril de 2022

Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22X7694 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 20/04/2022
 Dates assaigs: Inici: 20/04/2022 Final: 25/04/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 26/04/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control xarxa

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 500 ml. amb tiosulfat sòdic, envàs de plàstic de 500 ml. i 2 ampolles de vidre topaci de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 20/04/2022 HORA:10:30 Paràmetres "in situ" : Cl₂: 0,1 mg/L Cl_r: 0,2 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	11 ± 3	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,84 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	198 ± 20	2500
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	0,4 ± 0,1	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Paràmetres microbiològics				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-2:2014	NMP/100 mL	37	0
R. <i>Escherichia coli</i>	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 26/04/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22X7694 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 20/04/2022
 Dates assaigs: Inici: 20/04/2022 Final: 25/04/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 26/04/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	8,7 ± 3,0	-
Bromodiodorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,5 ± 0,5	-
Dibromodiodorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1,0	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1,0	-
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	11,2 ± 4,3	100

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 26/04/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 29 d'abril de 2022, us fem arribar els següents resultats analítics:

- Anàlisi de confirmació de detecció d'incompliment de Coliforms totals, amb número d'expedient C22X8635, corresponent al mateix punt de mostreig, agafat el dia 27 d'abril de 2022.
- Anàlisi de control xarxa, amb número d'expedient C22X7694, del punt de mostreig aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d' ESPOLLA, agafat el dia 21 d'abril de 2022.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, i una vegada NO CONFIRMAT l'incompliment detectat, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 29 d'abril de 2022

Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
Expedient: C22X8635 Albarà:
La seva referència: ZS ESPOLLA
Data de recepció: 27/04/2022
Dates assaig/s: Inici: 27/04/2022 Final: 28/04/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 29/04/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control de Coliforms totals

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 500 ml. amb tiosulfat sòdic, etiquetat i refrigerat.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 27/04/2022 HORA:08:40 Paràmetres "in situ" : Cl_u: 0,08 mg/L Cl_f: 0,11 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 29/04/2022

La incertesa dels valors quantitatius està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougi sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 26 d'abril de 2022, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi de control xarxa del punt de mostreig aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d'ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts corresponents a Coliforms totals, superen el valor paramètric establert.

Segons el que s'estableix a l'art. 27 del RD 140/2003, qualsevol incompliment detectat en una zona de subministrament haurà de ser confirmat, realitzant un remostreig abans de 24 hores d'haver-se detectat.

Mitjançant la present es comunica com a data de remostreig el 27 d'abril de 2022 per a la confirmació dels incompliments, disposant dels resultats analítics de dit remostreig en menys de 48 hores des de la seva entrada en el laboratori.

Celrà, 26 d'abril de 2022

Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22X7694** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 20/04/2022
 Dates assaig/s: Inici: 20/04/2022 Final: 25/04/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià, 3
 17753 - ESPOLLA

*PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA*

Informe emès per CECAM. Celrà, 26/04/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control xarxa

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 500 ml. amb tiosulfat sòdic, envàs de plàstic de 500 ml. i 2 ampolles de vidre topaci de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa **DATA** : 20/04/2022 **HORA**: 10:30 Paràmetres "in situ" : Cl_U: 0,1 mg/L Cl_T: 0,2 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	11 ± 3	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,84 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	198 ± 20	2500
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	0,4 ± 0,1	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Paràmetres microbiològics				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-2:2014	NMP/100 mL	37	0
R. <i>Escherichia coli</i>	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 26/04/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
 *) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra:	C180065	C180561
Expedient:	C22X7694 Albarà:	
La seva referència:	ZS ESPOLLA	
Data de recepció:	20/04/2022	
Dates assaig/s: Inici:	20/04/2022	Final: 25/04/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 26/04/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	8,7 ± 3,0	-
Bromodiclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,5 ± 0,5	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1,0	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1,0	-
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	11,2 ± 4,3	100

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
Data de la signatura: 26/04/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:




Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà

 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA
INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS	

Senyor/a,

A data 14 de juny de 2022, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi complet dipòsit del punt de mostreig Dipòsit Espolla de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d' ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 14 de juny de 2022

Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XA197 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 19/05/2022
 Dates assaig/s: Inici: 19/05/2022 Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 1 de 3.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi complet dipòsit

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Dipòsit Espolla

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 1000 ml. amb tiosulfat sòdic, 1 envàs de plàstic de 2L. i 1 ampolles de vidre topaci de 1L etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 19/05/2022 HORA:10:00 Paràmetres "in situ" : Cl₂: 0,55 mg/L Cl₂: 0,6 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,22 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	315 ± 31	2500
Oxidabilitat *	UNE.EN.ISO 8467:1995	mg/L O ₂	<1	5
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	<0,3	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Clorurs	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L Cl	19,5 ± 2,9	250
Sulfats	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L SO ₄ ⁻²	38,9 ± 7,8	250
Nitrats	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L NO ₃ ⁻	6,0 ± 1,0	50
Nitrits	PNT AG36 (Espectrof. UV-VIS)	mg/L NO ₂ ⁻	<0,01	0,1 (0,5 en xarxa)

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XA197 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 19/05/2022
 Dates assaig/s: Inici: 19/05/2022 Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 2 de 3.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Fluorurs	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L F ⁻	<0,5	1,5
Bor	PNT FA30 (ICP)	mg B/L	<0,10	1
Seleni	PNT FA30 (ICP)	µg/L Se	<3,00	10
Cianurs	PNT AG56A (FIAS)	µg/L CN	<15,0	50
Alcalinitat	PNT AG84 (Volumetria)	mg/L CaCO ₃	67,2 ± 6,1	-
Alumini	PNT FA30 (ICP)	µg/L Al	<60	200
Antimoni	PNT FA30 (ICP)	µg/L Sb	<1,00	5
Arsènic	PNT FA30 (ICP)	µg/L As	<3,0	10
Cadmi	PNT FA30 (ICP)	µg/L Cd	<1,00	5
Courea	PNT FA30 (ICP)	mg Cu/L	<0,06	2
Crom	PNT FA30 (ICP)	µg/L Cr	<10,0	50
Ferro	PNT FA30 (ICP)	µg/L Fe	<60,0	200
Manganès	PNT FA30 (ICP)	µg/L Mn	<10,0	50
Mercuri	PNT AG64B (CVAA)	µg/L Hg	<0,2	1
Níquel	PNT FA30 (ICP)	µg/L Ni	<3,0	20
Plom	PNT FA30 (ICP)	µg/L Pb	<3,0	10

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut <small>Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona</small>	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra:	C180065	C180561
Expedient:	C22XA197 Albarà:	
La seva referència:	ZS ESPOLLA	
Data de recepció:	19/05/2022	
Dates assaigs/s: Inici:	19/05/2022	Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 3 de 3.

ACTA DE RESULTATS				
ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Sodi	PNT FA30 (ICP)	mg/L Na	19,1 ± 1,7	200
Residu sec*	Secat a 180°C	mg/L	174	-
Duresa càlcica	Per càlcul	mg/L CaCO ₃	65,5 ± 8,5	-
Calci	PNT FA30 (ICP)	mg/L Ca	26,2 ± 3,4	-
Index de Langelier *	Per càlcul	-	-1,27	+/- 0,5
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Enterococs	UNE-EN ISO 7899-2:2001	ufc/100 mL	0	0
R. Clost. perfringens	UNE-EN ISO 14189:2017	ufc/100 mL	0	0
R. microorganismes aerobis a 22°C	UNE-EN ISO 6222:1999	ufc/mL	7 (resultat estimat)	10 ²

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut <small>Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona</small>	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra:	C180065	C180561
Expedient:	C22XA197 Albarà:	
La seva referència:	ZS ESPOLLA	
Data de recepció:	19/05/2022	
Dates assaigs/s: Inici:	19/05/2022	Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 1 de 5.

ACTA DE RESULTATS				
ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS (VOC)				
Benzè	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,20	1
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
1,2-Dicloroetà	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	3
Tricloretilè (TRI)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	-
Percloroetilè (PER)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	-
Bromodiolclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	0,9 ± 0,3	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,9 ± 0,7	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,1 ± 0,4	-
Suma TRI+PER	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1,00	10
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	4,3 ± 1,6	100
Naftalè	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	-
HIDROCARBURS AROMÀTICS POLICÍCLICS (HAP)				
Acenafilè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Acenafè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(a)pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,002	0,010
Benzo(a)antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XA197 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 19/05/2022
 Dates assaigs/s: Inici: 19/05/2022 Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 2 de 5.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Benzo(b)fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(k)fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(g,h,i)perilè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Crisè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Dibenzo(a,h)antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fluorè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Indeno(1,2,3-cd)pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fenantrè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Suma HAPs (Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indeno(1,2,3-cd)pirè)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,020	0,100
TRIAZINES				
Ametrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Atrazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Prometon	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XA197 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 19/05/2022
 Dates assaigs/s: Inici: 19/05/2022 Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 3 de 5.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Prometrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Propazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Secbumeton	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Simetrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Simazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Terbutilazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Terbutrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
PESTICIDES ORGANOCLORATS				
Aldrin	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
HCH-alfa	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
HCH-beta	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
HCH-gamma	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
HCH-delta	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
cis-Clordà	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
trans-Clordà	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
DDE-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
DDT-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XA197 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 19/05/2022
 Dates assaig/s: Inici: 19/05/2022 Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 4 de 5.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
DDD-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Dieldrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
Endosulfan-I	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endosulfan-II	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endosulfan sulfat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endrina aldehid	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endrina cetona	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Heptaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
Heptaclor epòxid exo	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
Metoxiclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Metolaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
cis-Nonaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
trans-Nonaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
COMPOSTOS ORGÀNICS ORGANOFOSFORATS				
Sulprofos (Bolstar)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Clorpirifòs	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XA197 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 19/05/2022
 Dates assaig/s: Inici: 19/05/2022 Final: 14/06/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 14/06/2022

Full 5 de 5.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Cumafòs	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Demeton (O+S)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Diazinon	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Disulfoton	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Ethoprop	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Fenclorfòs (Ronnel)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Fensulfotió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Fentió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Merfos	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Metil paratíó	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Forat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Protiofòs (Tokution)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Estirofòs (Tetraclorvinfòs)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Tricloronat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Total Pesticides	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,050	0,500

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 14/06/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 11 de juliol de 2022, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi de control xarxa del punt de mostreig Aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d' ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 11 de juliol de 2022

Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
Expedient: C22XE280 Albarà:
La seva referència: ZS ESPOLLA
Data de recepció: 04/07/2022
Dates assaig/s: Inici: 04/07/2022 Final: 08/07/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 11/07/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control xarxa

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 500 ml. amb tiosulfat sòdic, envàs de plàstic de 500 ml. i 2 ampolles de vidre topaci de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 04/07/2022 HORA: 11:00 Paràmetres "in situ" : Cl₂: 0,54 mg/L Cl₂: 0,64 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,64 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	249 ± 25	2500
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	<0,3	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 11/07/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclou sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
*) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com



Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra:	C180065	C180561
Expedient:	C22XE280 Albarà:	
La seva referència:	ZS ESPOLLA	
Data de recepció:	04/07/2022	
Dates assaig/s: Inici:	04/07/2022	Final: 08/07/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 11/07/2022

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	2,4 ± 0,9	-
Bromodiclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	3,6 ± 1,2	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	4,7 ± 1,6	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,6 ± 0,6	-
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	12,3 ± 4,7	100

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 11/07/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 10 de novembre de 2022, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi complet xarxa del punt de mostreig aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d' ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 10 de novembre de 2022

Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XL920 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaigs/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 1 de 3.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi complet xarxa

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 1000 ml. amb tiosulfat sòdic i envàs de plàstic de 2000 ml. i 2 de vidre de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 11/10/2022 HORA:12:45 Paràmetres "in situ" : Cl₂: 0,56 mg/L Cl₂: 0,66 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,45 ⁽¹⁾ ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	300 ± 30 ⁽¹⁾	2500
Oxidabilitat *	UNE.EN.ISO 8467:1995	mg/L O ₂	2,36	5
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	<0,3 ⁽¹⁾	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Clorurs	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L Cl	24,5 ± 3,7	250
Sulfats	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L SO ₄ ⁻²	37,8 ± 7,6	250
Nitrats	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L NO ₃ ⁻	10,8 ± 1,7	50
Nitrits	PNT AG36 (Espectrof. UV-VIS)	mg/L NO ₂ ⁻	<0,01 ⁽¹⁾	0,1 (0,5 en xarxa)

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

¹⁾ Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XL920 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaigs/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 2 de 3.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Fluorurs	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/L F ⁻	<0,5	1,5
Bor	PNT FA30 (ICP)	mg B/L	<0,10	1
Seleni	PNT FA30 (ICP)	µg/L Se	<3,00	10
Cianurs	PNT AG56A (FIAS)	µg/L CN	<15,0	50
Alcalinitat	PNT AG84 (Volumetria)	mg/L CaCO ₃	73,5 ± 6,6	-
Alumini	PNT FA30 (ICP)	µg/L Al	<60	200
Antimoni	PNT FA30 (ICP)	µg/L Sb	<1,00	5
Arsènic	PNT FA30 (ICP)	µg/L As	<3,0	10
Cadmi	PNT FA30 (ICP)	µg/L Cd	<1,00	5
Coure	PNT FA30 (ICP)	mg Cu/L	<0,06	2
Crom	PNT FA30 (ICP)	µg/L Cr	<10,0	50
Ferro	PNT FA30 (ICP)	µg/L Fe	<60,0	200
Manganès	PNT FA30 (ICP)	µg/L Mn	<10,0	50
Mercuri	PNT AG64B (CVAA)	µg/L Hg	<0,2	1
Níquel	PNT FA30 (ICP)	µg/L Ni	<3,0	20
Plom	PNT FA30 (ICP)	µg/L Pb	<3,0	10

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

¹⁾ Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22XL920** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaig/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 3 de 3.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Sodi	PNT FA30 (ICP)	mg/L Na	20,4 ± 1,8	200
Residu sec*	Secat a 180°C	mg/L	204	-
Duresa càlcica	Per càlcul	mg/L CaCO ₃	74,3 ± 9,7	-
Calci	PNT FA30 (ICP)	mg/L Ca	29,7 ± 3,9	-
Index de Langelier *	Per càlcul	-	-0,83	+/- 0,5
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Enterococs	UNE-EN ISO 7899-2:2001	ufc/100 mL	0	0
R. Clost. perfringens	UNE-EN ISO 14189:2017	ufc/100 mL	0	0
R. microorganismes aerobis a 22°C	UNE-EN ISO 6222:1999	ufc/mL	Detectat (<3)	10 ²

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22XL920** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaig/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 1 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS (VOC)				
Benzè	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,20	1
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
1,2-Dicloroetà	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	3
Tricloretilè (TRI)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	-
Percloroetilè (PER)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	-
Bromodiclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,7 ± 0,5	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	3,3 ± 1,1	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	2,0 ± 0,8	-
Suma TRI+PER	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1,00	10
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	7,5 ± 2,9	100
Naftalè	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,50	-
HIDROCARBURS AROMÀTICS POLICÍCLICS (HAP)				
Acenaftilè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Acenaftè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(a)pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,002	0,010

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XL920 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaigs/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 2 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Benzo(a)antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(b)fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(k)fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(g,h,i)perilè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Crisè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Dibenzo(a,h)antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fluorè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Indeno(1,2,3-cd)pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fenantrè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Suma HAPs (Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indeno(1,2,3-cd)pirè)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,020	0,100
TRIAZINES				
Ametrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Atrazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: C22XL920 Albarà:
 La seva referència: ZS ESPOLLA
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaigs/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 3 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Prometon	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Prometrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Propazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Secbumeton	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Simetrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Simazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Terbutilazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Terbutrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
PESTICIDES ORGANOCLORATS				
Aldrin	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
HCH-alfa	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
HCH-beta	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
HCH-gamma	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
HCH-delta	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
cis-Clordà	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
trans-Clordà	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
DDE-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22XL920** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaig/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 4 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
DDT-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
DDD-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Dieldrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
Endosulfan-I	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endosulfan-II	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endosulfan sulfat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endrina aldehid	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Endrina cetona	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Heptaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
Heptaclor epòxid exo	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,030
Metoxiclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Metolaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
cis-Nonaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
trans-Nonaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22XL920** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 11/10/2022
 Dates assaig/s: Inici: 11/10/2022 Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 5 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
COMPOSTOS ORGÀNICS ORGANOFOSFORATS				
Sulprofos (Bolstar)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Clorpirifòs	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Cumafòs	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Demeton (O+S)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Diazinon	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Disulfoton	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Ethoprop	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Fenclofòs (Ronnel)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Fensulfotiò	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Fentió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Merfos	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Metil paratió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Forat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Protiofòs (Tokution)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Estirofòs (Tetraclorvinfòs)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra:	C180065	C180561
Expedient:	C22XL920 Albarà:	
La seva referència:	ZS ESPOLLA	
Data de recepció:	11/10/2022	
Dates assaig/s: Inici:	11/10/2022	Final: 09/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 10/11/2022

Full 6 de 6.

ACTA DE RESULTATS				
ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Tricloronat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,100
Total Pesticides	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,050	0,500

Observacions: ⁽¹⁾ El resultat pot veure's alterat al no complir amb els requisits d'anàlisi.

Celrà, 7 de novembre de 2022

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
Data de la signatura: 11/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22XN394** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 02/11/2022
 Dates assaigs: Inici: 02/11/2022 Final: 07/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 07/11/2022

Full 1 de 2.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control dipòsit

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Dipòsit Espolla

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 1000 ml. amb tiosulfat sòdic i envàs de plàstic de 500 ml. etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa **DATA :** 02/11/2022 **HORA:**08:30 Paràmetres "in situ" : Cl_U: 0,62 mg/L Cl_r: 0,75 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,17 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	289 ± 29	2500
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	0,4 ± 0,1	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Clost. perfringens	UNE-EN ISO 14189:2017	ufc/100 mL	0	0

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 07/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C22XN394** Albarà:
 La seva referència: **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 02/11/2022
 Dates assaigs: Inici: 02/11/2022 Final: 07/11/2022

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 07/11/2022

Full 2 de 2.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
R. microorganismes aerobis a 22°C	UNE-EN ISO 6222:1999	ufc/mL	<1	10 ²

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
 Data de la signatura: 07/11/2022

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 23 de gener de 2023, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi de control xarxa del punt de mostreig Aixeta Plaça Església de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi d' ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 23 de gener de 2023

Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
Expedient: C23X0203 Albarà:
La seva referència: ZS ESPOLLA
Data de recepció: 10/01/2023
Dates assaig/s: Inici: 10/01/2023 Final: 20/01/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 23/01/2023

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control xarxa

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Aixeta Plaça Església

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 500 ml. amb tiosulfat sòdic, envàs de plàstic de 500 ml. i 2 ampolles de vidre topaci de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA : 10/01/2023 HORA:08:10 Paràmetres "in situ" : Cl₂: 0,52 mg/L Cl₂: 0,6 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023(*)
Color	PNT AG77-3 (Espect UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,39 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	363 ± 36	2500
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	<0,3	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,1	0,5
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A
Data de la signatura: 23/01/2023

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclou sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{*)} Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
Expedient: **C23X0203** Albarà:
La seva referència: **ZS ESPOLLA**
Data de recepció: 10/01/2023
Dates assaig/s: Inici: 10/01/2023 Final: 20/01/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 23/01/2023

Full 1 de 1.

ACTA DE RESULTATS

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023(*)
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
Bromodiclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	1,6 ± 0,5	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	3,9 ± 1,4	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	3,8 ± 1,4	-
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	9,6 ± 3,6	100

Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
Data de la signatura: 23/01/2023

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

*) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS

Senyor/a,

A data 18 d'abril de 2023, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi de control complet dipòsit del punt de mostreig Dipòsit Espolla de la zona de subministrament ZS ESPOLLA del municipi de ESPOLLA.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 18 d'abril de 2023

Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut <small>Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona</small>	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 1 de 3.

ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi de control complet dipòsit

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: ^{a)} Dipòsit Espolla

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 1000 ml. amb tiosulfat sòdic i envàs de plàstic de 2000 ml. i 2 de vidre de 250 mL etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa **DATA:** ^{a)} 03/04/2023 **HORA:** ^{a)} 08:00 Paràmetres "in situ": ^{a)} Cl₂:0,8 mg/L Cl₂:0,9 mg/L

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
Color	PNT AG77-3 (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	7,2 ± 0,2	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	324 ± 32	2500
Oxidabilitat *	UNE-EN ISO 8467:1995	mg/L O ₂	<1,0	5,0
Terbolesa	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	0,3 ± 0,1	0,8 (4,0 en xarxa)
Carboni Orgànic Total (COT)	PNT AG71 (Espectrofotometria IR)	mg/L C	<2,0	5,0
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH ₄	<0,10	0,50
Clorurs	PNT AG34C (Cromatografia iònica)	mg/L Cl	24 ± 4	250
Sulfats	PNT AG34C (Cromatografia iònica)	mg/L SO ₄ ⁻²	39 ± 6	250
Nitrats	PNT AG34C (Cromatografia iònica)	mg/L NO ₃ ⁻	15 ± 2	50

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà	
 Dipsalut <small>Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona</small>	AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 2 de 3.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
Nitrits	PNT AG36 (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NO ₂ ⁻	<0,01	0,10 (0,50 en xarxa)
Fluorurs	PNT AG34C (Cromatografia iònica)	mg/L F ⁻	<0,5	1,5
Bor	PNT FA30 (ICP-OES)	mg/L B	<0,1	1,5
Seleni⁽¹⁾	A-D-PE-0026-1 (Metalls ICP-MS)	µg/L Se	<2	20
Cianurs	PNT AG56A (FIAS)	µg/L CN	<15	50
Alcalinitat	PNT AG84 (Volumetria)	mg/L CaCO ₃	94,7 ± 8,5	-
Alumini	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Al	<60	200
Antimoni	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Sb	<1	10
Arsènic	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L As	<3	10
Cadmi	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Cd	<1,0	5,0
Coure	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	mg/L Cu	<0,1	2,0
Crom total	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Cr	<10	50
Ferro	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Fe	<60	200
Manganès	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Mn	<10	50
Mercuri	PNT AG64B (CVAA)	µg/L Hg	<0,2	1,0
Níquel	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Ni	<3	20

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià, 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 3 de 3.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
Plom	PNT FA30 (ICP-OES/USN)	µg/L Pb	<3,0	10,0
Sodi	PNT FA30 (ICP-OES)	mg/L Na	23 ± 2	200
Calci	PNT FA30 (ICP-OES)	mg/L Ca	38 ± 5	Valor referència: 100
Duresa càlcica	Per càlcul	mg/L CaCO ₃	95 ± 12	-
Index de Langelier *	Per càlcul	-	-1,1	+/- 0,5
PARÀMETRES MICROBIOLÒGICS				
R. Coliforms Totals	UNE-EN ISO 9308-1:2014	ufc/100 mL	0	0
R. Escherichia coli	UNE-EN ISO 9308-1: 2014	ufc/100 mL	0	0
R. Enterococs	UNE-EN ISO 7899-2: 2001	ufc/100 mL	0	0
R. Clostridium perfringens (incloses les espores)	UNE-EN ISO 14189:2017	ufc/100 mL	0	0
R. microorganismes aerobis a 22°C	UNE-EN ISO 6222:1999	ufc/mL	<1	10 ²

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougi sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià, 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 1 de 6.

ACTA DE RESULTATS

RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS (VOC)				
Benzè	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,2	1,0
COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS HALOGENATS (HVOC)				
Cloroform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
1,2-Dicloroetà	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	3,0
Tricloretilè (TRI)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
Percloroetilè (PER)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
Bromodiclorometà (BDCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	2 ± 1	-
Dibromoclorometà (DBCM)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	4 ± 1	-
Bromoform	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	3 ± 1	-
Suma TRI+PER	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<1	10
Suma THM (Cloroform, BDCM, DBCM, Bromoform)	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	9 ± 3	100
Naftalè	PNT CR30A (HS-GC-MSMS)	µg/L	<0,5	-
HIDROCARBURS AROMÀTICS POLICÍCLICS (HAP)				
Benzo(a)pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,002	0,010
Benzo(a)antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougi sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 2 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
Benzo(b)fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(k)fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Benzo(g,h,i)perilè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Crisè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Dibenzo(a,h)antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fluorantè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fluorè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Indeno(1,2,3-cd)pirè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Fenantrè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Antracè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Acenaftilè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Acenaftè	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,005	-
Suma HAPs (Benzo(b)fluorantè, Benzo(k)fluorantè, Benzo(g,h,i)perilè i Indeno(1,2,3-cd)pirè)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,02	0,10
TRIAZINES				
Ametrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 3 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
Atrazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Prometon	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Prometrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Propazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Secbumeton	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Simetrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Simazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Terbutilazina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Terbutrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
PESTICIDES ORGANOCLORATS				
Aldrin	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,03
HCH-alfa	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
HCH-beta	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
HCH-gamma	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
HCH-delta	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
cis-Clordà	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
trans-Clordà	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 4 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
DDE-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
DDT-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
DDD-p,p'	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Dieldrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,03
Endosulfan-I	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Endosulfan-II	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Endosulfan sulfat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Endrina	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Endrina aldehid	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Endrina cetona	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Heptaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,03
Heptaclor epòxid exo	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,03
Metoxiclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Metolaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
cis-Nonaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
trans-Nonaclor	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
 Expedient: **C23X6929** Albarà:
 Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
 Data de recepció: 03/04/2023
 Dates assaigs/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
 C/Amadeu Sudrià , 3
 17753 - ESPOLLA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 5 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
COMPOSTOS ORGÀNICS ORGANOFOSFORATS				
Sulprofos (Bolstar)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Clorpirifòs	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Cumafòs	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Demeton (O+S)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Diazinon	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Disulfoton	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Ethoprop	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Fenclofòs (Ronnel)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Fensulfotió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Fentió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Merfos	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Metil paratió	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Forat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Protiofòs (Tokution)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Estirofòs (Tetraclorvinfòs)	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
 Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
 Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori. S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ). Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:



Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



AJUNTAMENT D'ESPOLLA - ZS ESPOLLA

Núm. d'obra: C180065 C180561
Expedient: **C23X6929** Albarà:
Referència: ^{a)} **ZS ESPOLLA**
Data de recepció: 03/04/2023
Dates assaig/s: Inici: 03/04/2023 Final: 17/04/2023

AJUNTAMENT D'ESPOLLA
C/Amadeu Sudrià , 3
17753 - ESPOLLA

*PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA*

Informe emès per CECAM. Celrà, 18/04/2023

Full 6 de 6.

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 3/2023
Tricloronat	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,01	0,10
Total Pesticides	PNT CR31A (DLLME-GC-MSMS)	µg/L	<0,05	0,50

Observacions: ⁽¹⁾ Assaig subcontractat segons acreditació ENAC N°109/LE285

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Anna Vilajeliu Pons DNI: 77616389Z
Data de la signatura: 18/04/2023

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

^{a)} Informació aportada pel client de la qual el laboratori no es fa responsable i no està emparada per l'acreditació ENAC.

(* Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a www.cecam.com

Proveït per:





PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.1 – Senyalització de la captació de la Presa

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 001

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat
subministrament

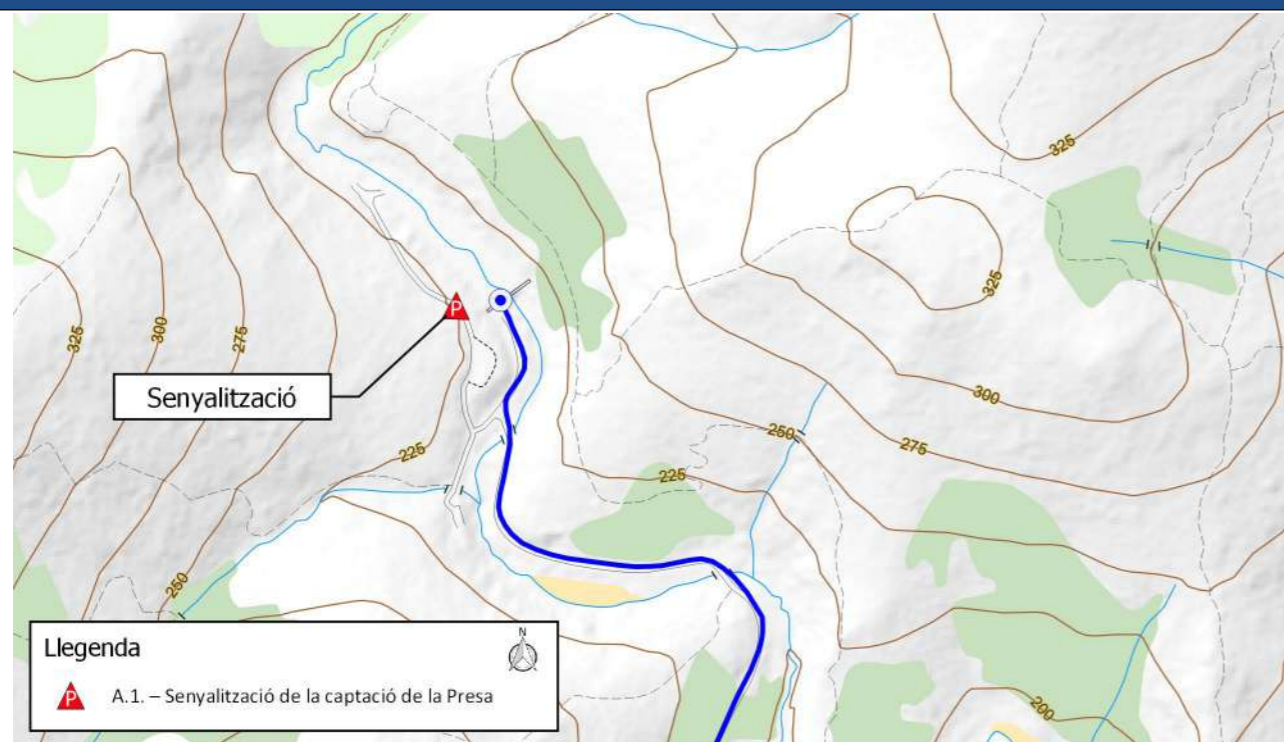
Adaptació a
normativa

Millora rendiment

Millora eficiència
energètica

Futures
necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La captació actual no disposa de cap cartell indentificatiu

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la instal·lació d'un cartell identificatiu a la captació de la presa d'Espolla, en compliment dels requeriments de l'Agència Catalana de l'Aigua i l'Agència de Salut Pública de Catalunya.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.01- Senyalització de la captació de la Presa	1.596,00€	2.298,08 €	2.491,12 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.2 – Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 002

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

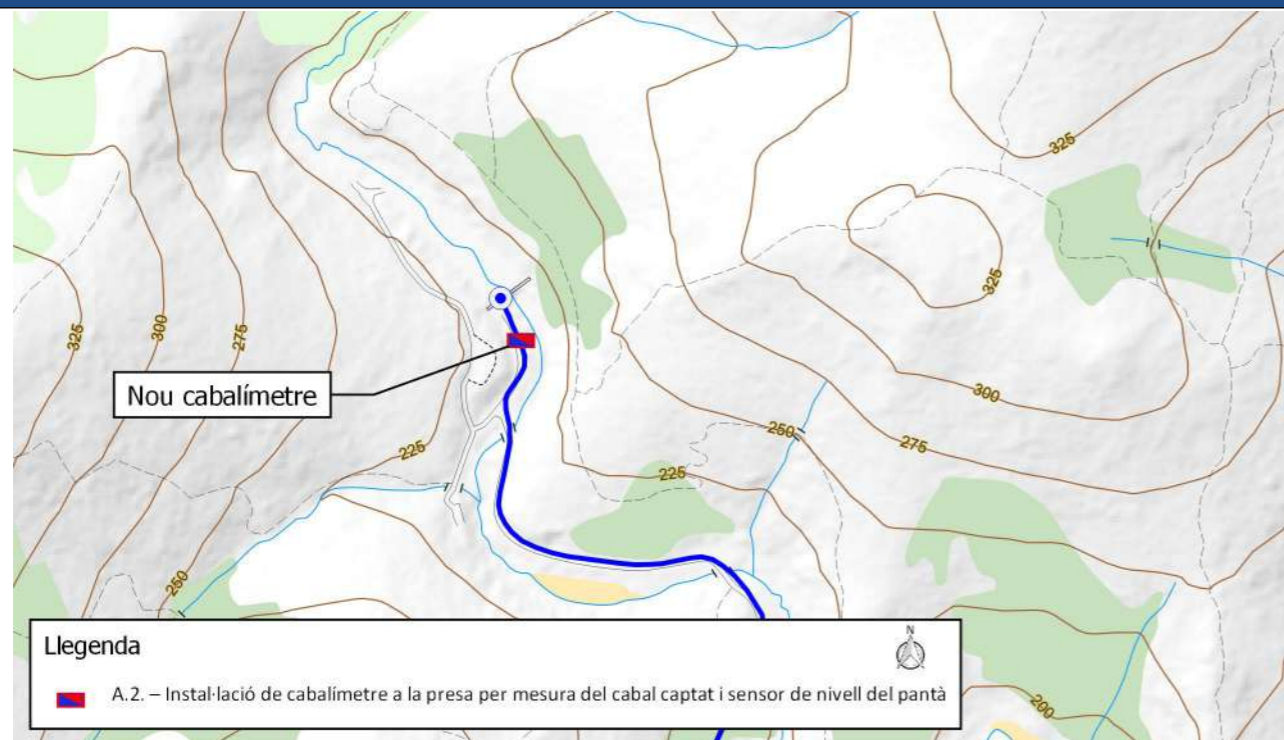
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La canonada de transport de l'aigua captada del dipòsit a la presa d'Espolla disposa d'un cabalímetre a la seva arribada al dipòsit. No obstant, a la presa no hi ha cap equip que permeti la mesura directa del cabal captat ni la detecció de fuites en els més de 4 km que separen ambdues instal·lacions

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la instal·lació d'un cabalímetre electromagnètic DN100 acompanyat d'una subestació de telecontrol que permeti la consulta remota de les dades. A aquest sistema també s'incorporarà un sensor de nivell de l'aigua del pantà. Degut a l'aïllament de la captació, el subministrament elèctric serà per bateria.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.02- Instal·lació de cabalímetre a la presa per mesura del cabal captat i sensor de nivell del pantà	10.260,00 €	14.773,37 €	16.014,34 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.3 – Retirada de sediments de presa

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 003

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat
subministrament

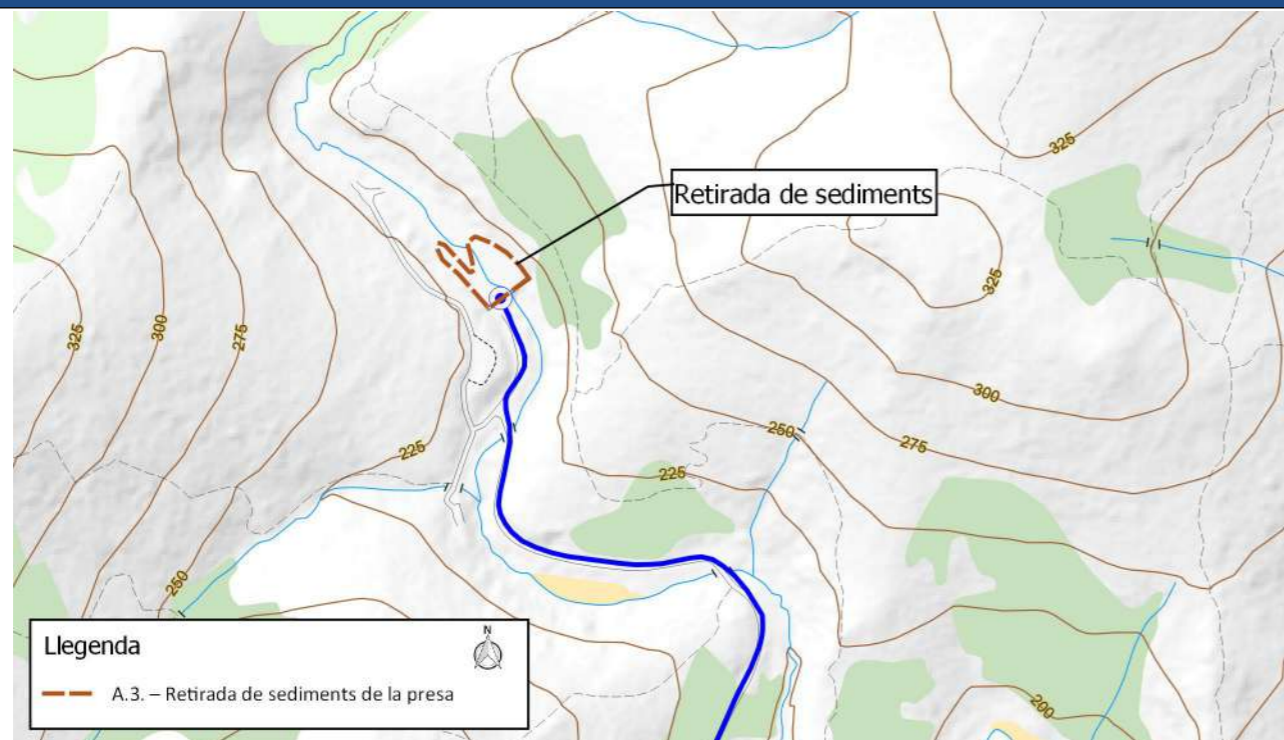
Adaptació a
normativa

Millora
rendiment

Millora eficiència
energètica

Futures
necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Amb el pas dels anys la presa ha retingut els sediments arrossegats des de tota la seva conca tributària, reduint la seva capacitat. L'última retirada de sediments es va fer el 2015

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

En aquest cas la proposta és la retirada d'aquests sediments mitjançant maquinària convencional de moviment de terres. Aquesta operació requereix el buidatge previ del pantà.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.03- Retirada de sediments de la presa	74.100,00 €	106.696,59 €	115.659,10 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.4 – Auditoria de l'estat estructural de la presa

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 004

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat
subministrament

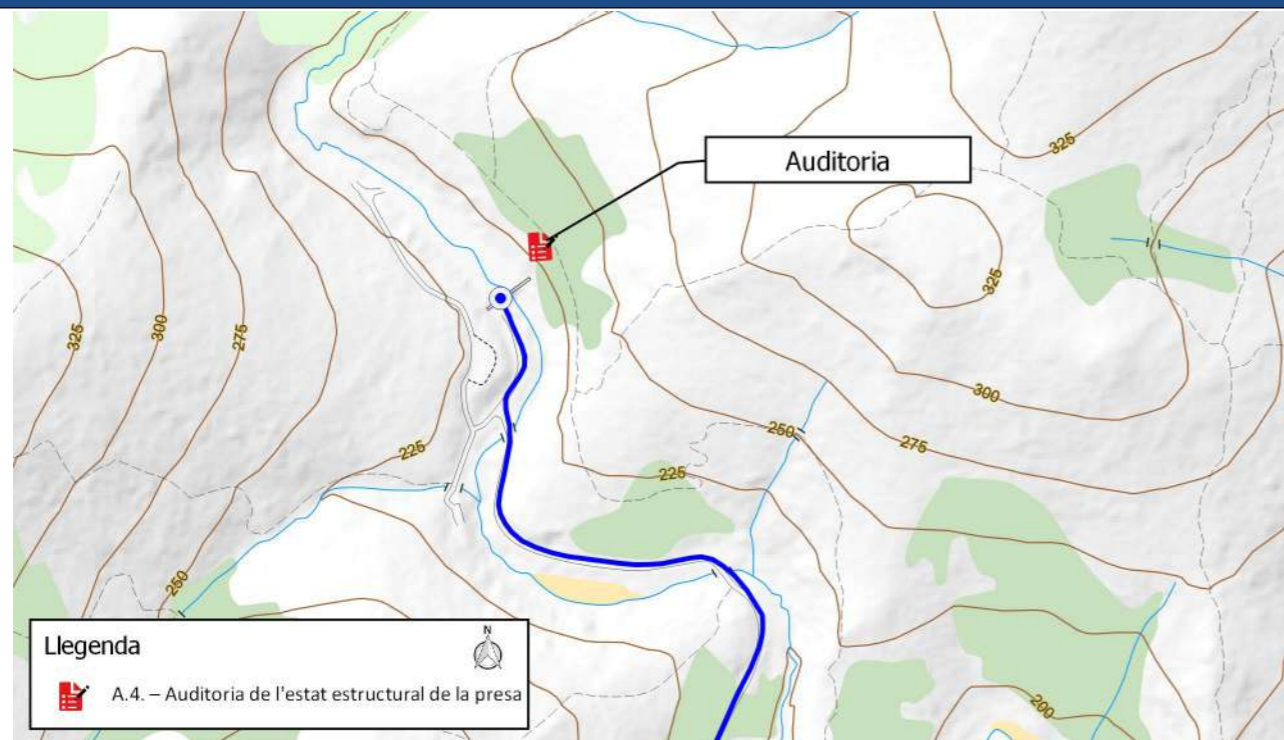
Adaptació a
normativa

Millora
rendiment

Millora eficiència
energètica

Futures
necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Tot i que la presa no mostra defectes estructurals, no existeix cap estudi detallat del seu estat.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa una auditoria del seu estat estructural, amb la finalitat d'anticipar-se a futurs deterioraments i planificar actuacions de manteniment preventiu de l'estructura

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.04- Auditoria de l'estat estructural de la presa	5.928,00 €	8.535,73 €	9.252,73 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.5– Senyalització dels elements de la canonada de transport

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 005

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

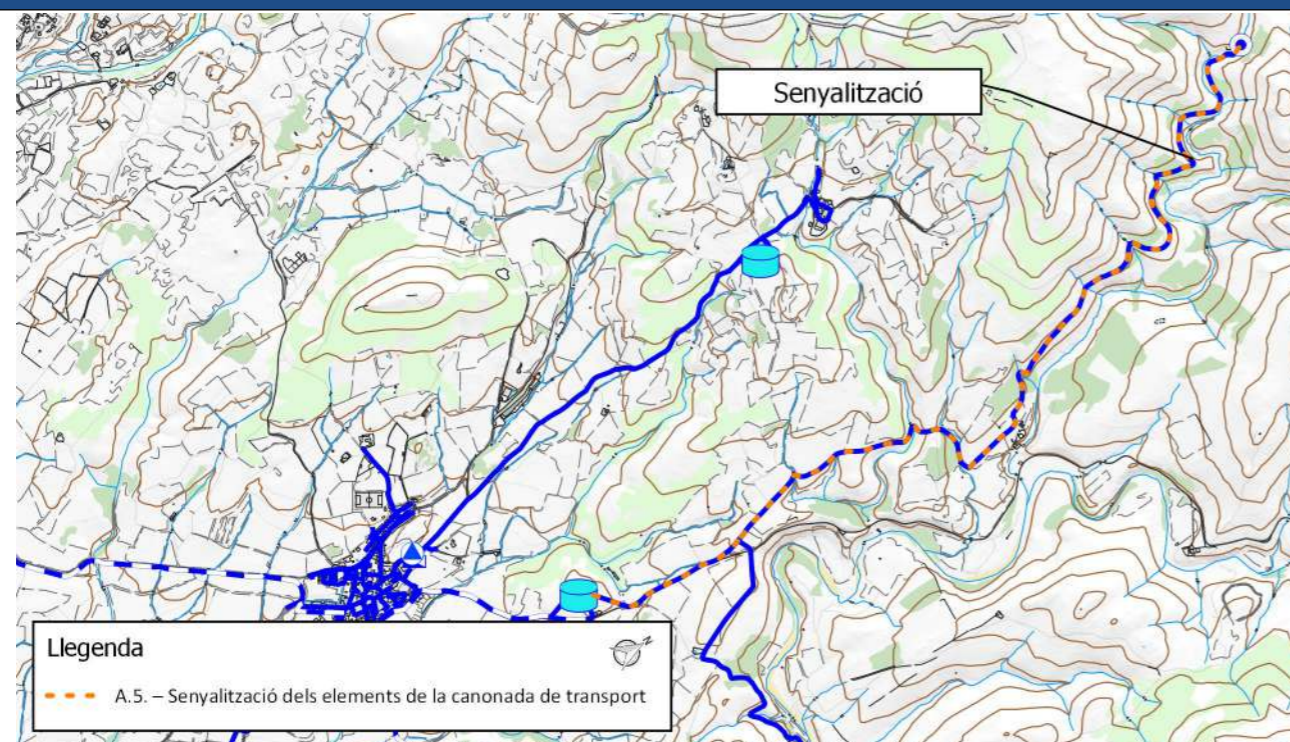
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Els elements instal·lats (vàlvules de tall, descàrregues, ventoses) a la canonada de transport de l'aigua captada a la presa fins al dipòsit d'Espolla són de difícil localització.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Per facilitar el seu manteniment, es proposa la seva senyalització.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.05- Senyalització dels elements de la canonada de transport	3.078,00 €	4.432,01 €	4.804,30 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.6– Instal·lació d'un pretractament al dipòsit

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 006

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

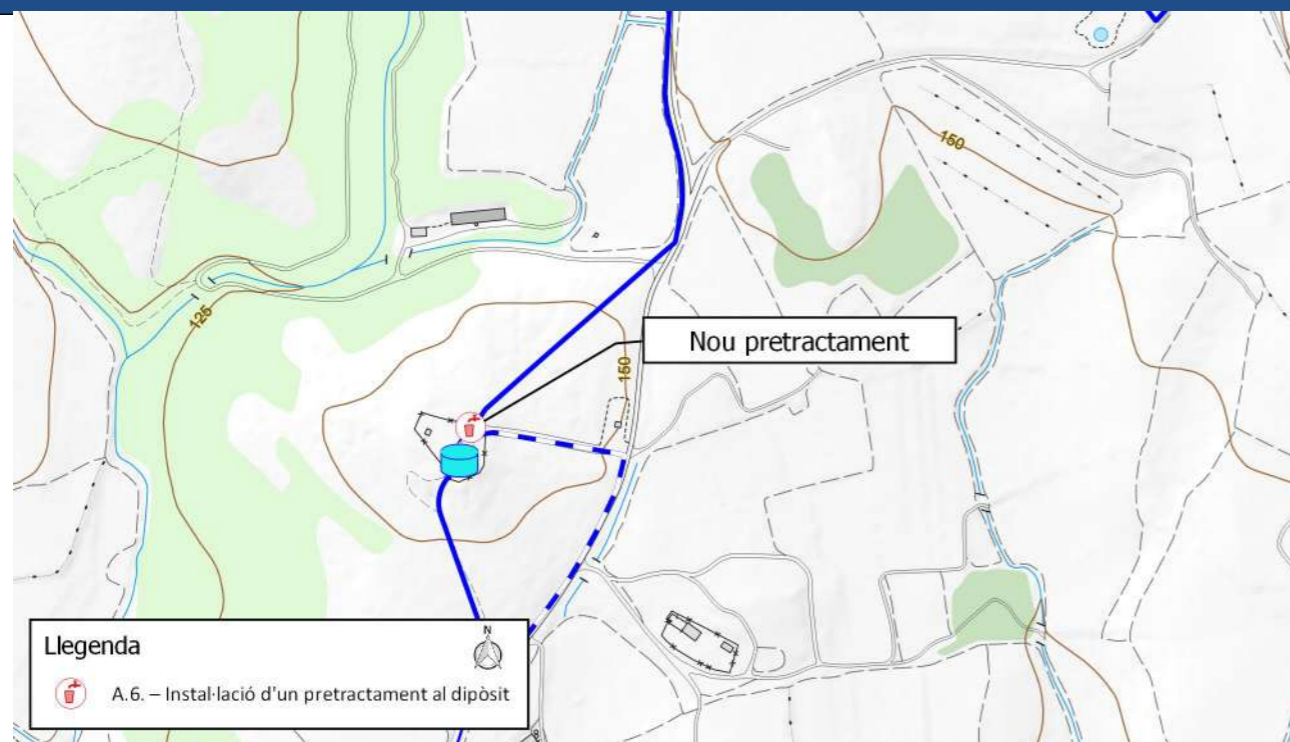
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es preveu la instal·lació d'un pretractament a l'entrada del dipòsit amb el subministrament i col·locació d'un filtre de malla de diàmetre nominal de 100 mm just a la canonada d'entrada de l'aigua captada de "La Presa" i a l'interior de la caseta existent amb les corresponents vàlvules motoritzades que permetin regular l'entrada de l'aigua captada d'acord amb el valor de terbolesa d'aquesta. Aquest element filtrant format per malla d'acer inoxidable reforçat permetrà purificar i reduir la terbolesa de l'aigua d'entrada complint així amb la normativa vigent (article 36 del RD 3/2023).

Després d'aquest filtratge s'instal·larà un nou turbidímetre que substitueixi l'existent, fora de servei,. En cas que aquesta superés els valors paramètrics establerts per la normativa, mitjançant una vàlvula motoritzada, l'aigua s'enviaria al desaigua del dipòsit. Es preveu instal·lar un comptador d'entrada de DN50 mm per tal de controlar l'eficiència del sistema. Finalment, s'integraran les dades dels nous equips en el telecontrol actual de l'abastament d'Espolla.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

L'abastament d'Espolla només disposa d'un tractament de desinfecció de l'aigua. El fet de que no es disposi d'un pretractament previ per l'aigua procedent de la presa suposa una mancança infraestructural, ja que segons el RD 3/2023 en l'article 36 s'especifica que les captacions superficials ja existents han de tenir, abans de la desinfecció, almenys un tractament per filtració.

La manca de filtració de l'aigua captada superficialment comporta que la matèria orgànica present als sòlids en suspensió entri en contacte amb el clor dosificat al dipòsit i formi, després d'una sèrie de reaccions químiques, els anomenats trihalometans (THM), una sèrie de compostos químics perjudicials per al cos humà.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.06- Instal·lació d'un pretractament al dipòsit	24.633,60 €	35.469,92 €	38.449,39 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.7– Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra.

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 007

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat
subministrament

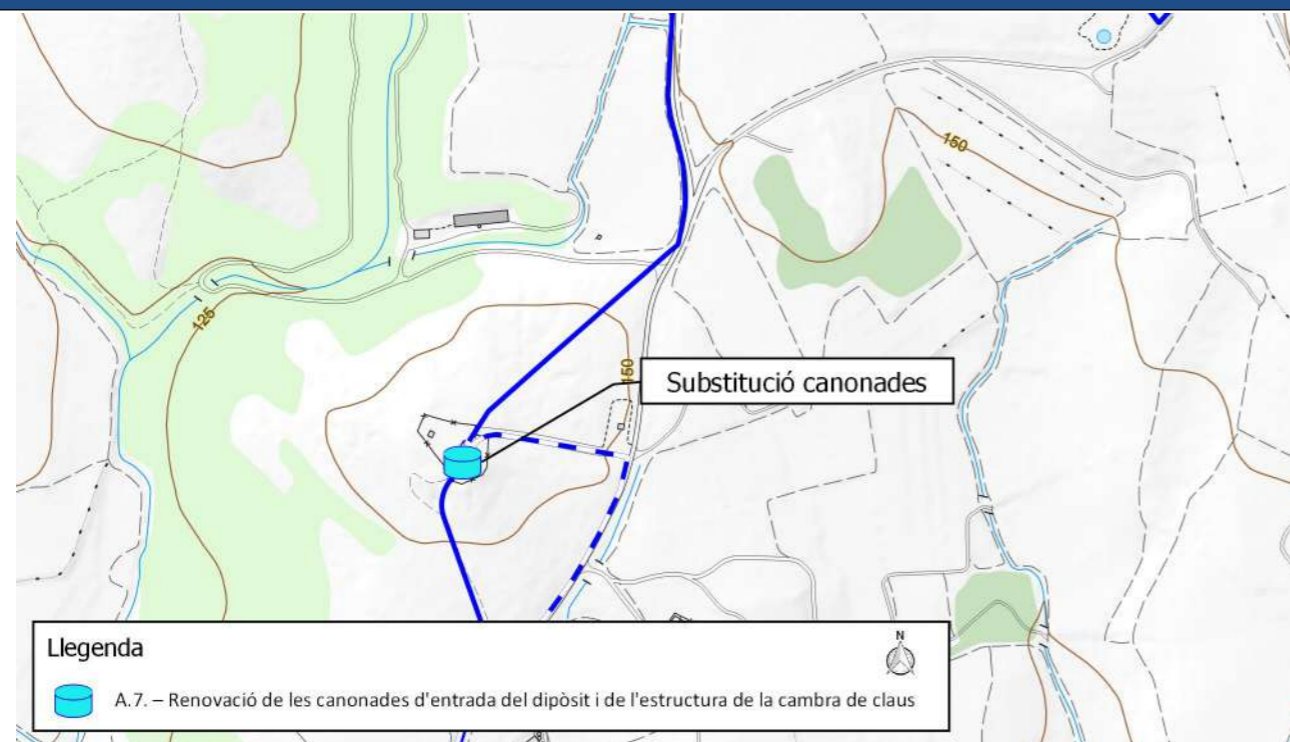
Adaptació a
normativa

Millora
rendiment

Millora eficiència
energètica

Futures
necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El material de les canonades d'impulsió que entren a l'interior del dipòsit i passen per la zona de cambra de claus són de fibrociment, que implica un perill potencial a la salut quan s'ha de manipular a causa del contingut de fibres d'amiant.

D'altra banda, la infraestructura de la cambra de Claus del dipòsit presenta problemes estructurals. La caseta, les vàlvules, el filtre de sorra (que es troba fora de servei) i canonades existents es troben en mal estat, fet que no permet garantir el seu correcte funcionament.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es preveu substituir les dues canonades d'impulsió, de la captació en alta i superficial, fetes de fibrociment per 15 ml de canonades de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal. També es preveu refer l'arqueta del comptador d'aigua en alta que actualment es troba en molt mal estat, s'instal·larà un marc i tala de fibra òptica doble de 1650x880mm.

Aprofitant les intervencions a portar a terme a la caseta també es procedirà a la rehabilitació estructural de la mateixa i a la substitució de la fusteria. A l'interior d'aquestes s'hi ubicarà una vàlvula comporta de DN50mm i altres accessoris hidràulics que es troben malmesos

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.07- Renovació de les canonades d'entrada del dipòsit i de l'estructura de la cambra	9.916,38 €	14.278,60 €	15.478,00 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.8– Renovació dels accessoris i canonades de la cambra de claus del dipòsit

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 008

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La neteja del dipòsit no es pot dur a terme amb total garanties degut a que les vàlvules de seccionament ubicades en el dipòsit no tanquen bé.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es pretén renovar els elements que es troben en mal estat situats en la caseta on hi ha els elements hidràulics de la canonada de la captació superficial. Aquests treballs consistiran en la substitució i instal·lació de les tres vàlvules de DN75mm amb platina, dues vàlvules papallona de DN75mm i una vàlvula reductora de pressió 1", amb les seves corresponents connexions i accessoris.

Es preveu substituir les canonades existents a l'interior de la caseta, concretament 24 metres, per canonada de PE de 75mm

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.08- Monitorització online xarxa en alta dels paràmetres recollits al RD 3/2023	3.717,65 €	5.353,05 €	5.802,71 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.9– Monitorització online de xarxa en alta dels paràmetres recollits al RD 3/2023

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 009

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

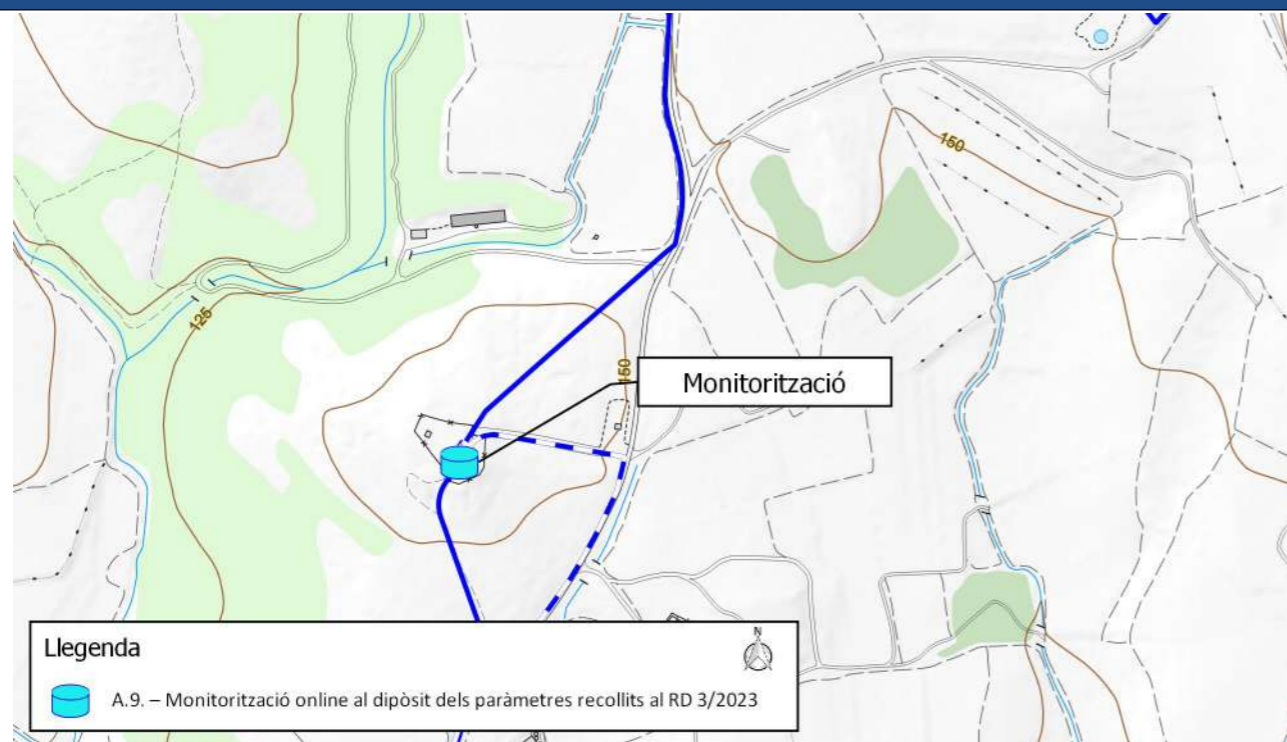
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Actualment no es disposa de monitorització online en alta de la majoria paràmetres establerts en els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat d'aigua de consum, el seu control i subministrament.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es suggereix la instal·lació d'un sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua al dipòsit. Pot mesurar fins a 16 paràmetres, entre ells en clor lliure, la temperatura, el pH i la terbolesa.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.09- Monitorització online xarxa en alta dels paràmetres recollits al RD 3/2023	10.835,70 €	15.602,32 €	16.912,92 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.10- Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 010

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

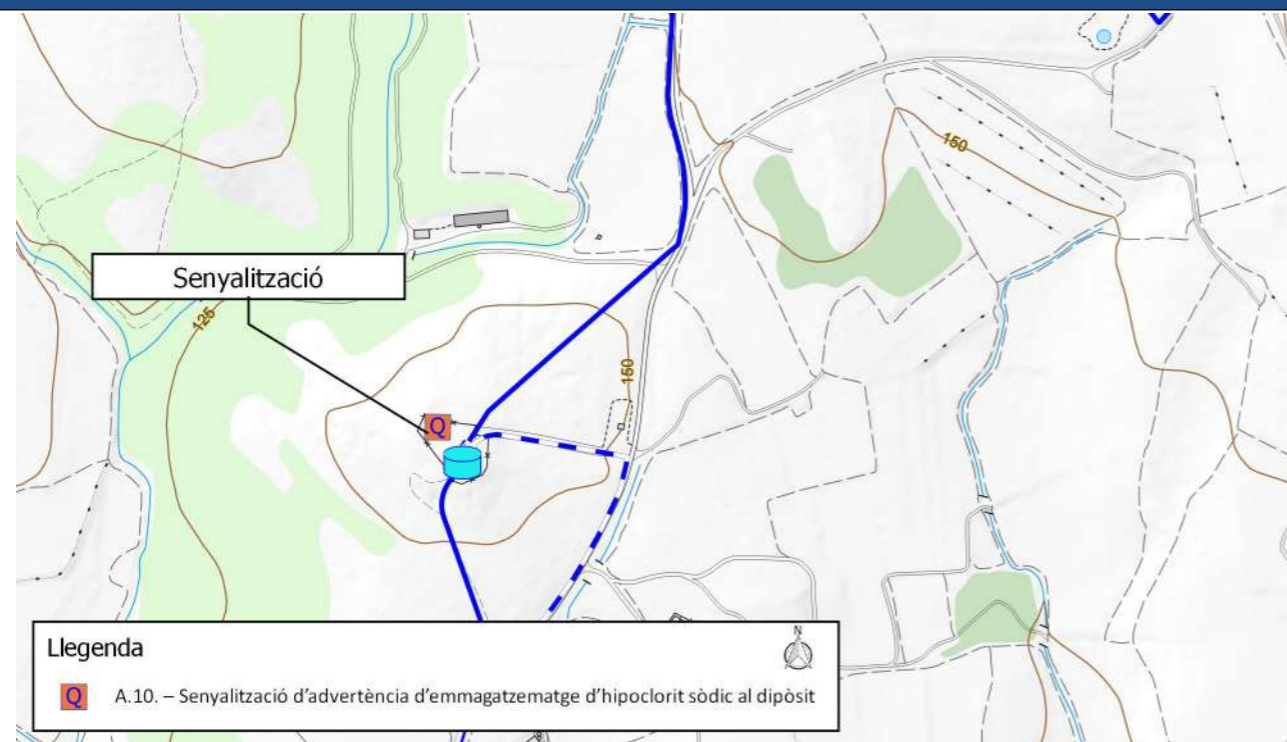
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Les instal·lacions de dosificació d'hipoclorit sòdic al dipòsit d'Espolla no disposen de la senyalització de perill corresponent d'acord amb la legislació vigent sobre emmagatzematge de productes químics.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la seva instal·lació per corregir aquesta deficiència

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.10- Senyalització d'advertència d'emmagatzematge d'hipoclorit sòdic al dipòsit	570,00 €	820,74 €	889,69 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.11– Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 011

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat
subministrament

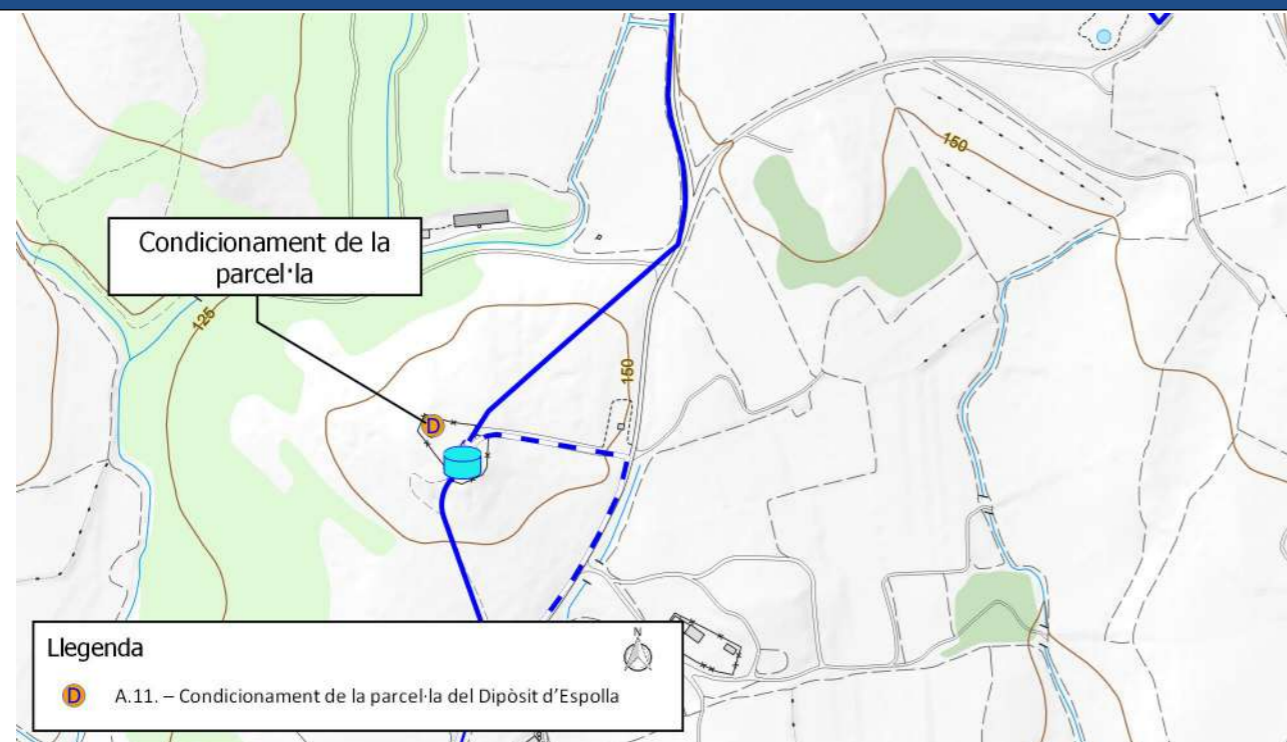
Adaptació a
normativa

Millora
rendiment

Millora eficiència
energètica

Futures
necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La parcel·la del dipòsit d'Espolla requereix d'actuacions per facilitar l'operació de la instal·lació, millorar la seguretat i garantir la salubritat de les mateixes.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es planteja un condicionament de la parcel·la, consistent en les petites intervencions de reparació i millora oportunes per assolir aquest objectiu.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.11- Condicionament de la parcel·la del Dipòsit d'Espolla	10.488,00 €	15.101,67 €	16.370,21 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.12- Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 012

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

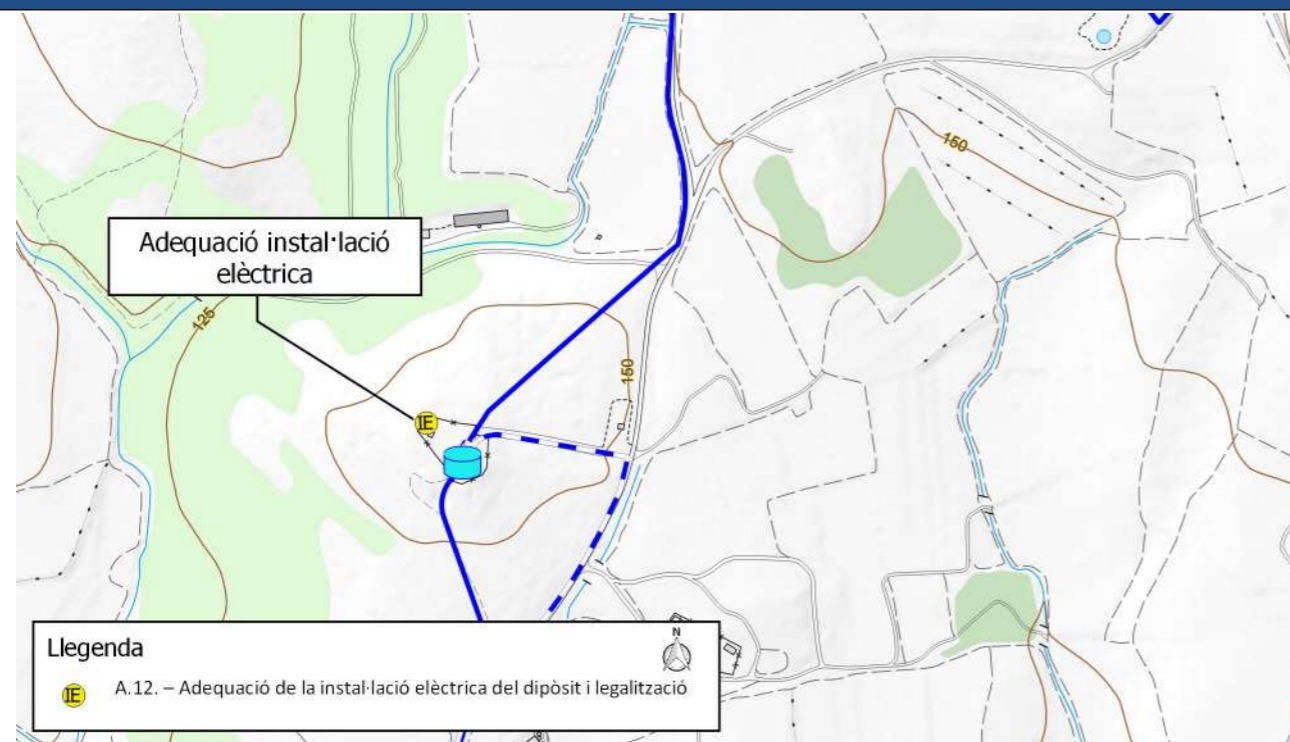
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Es desconeix l'estat actual de la instal·lació elèctrica del dipòsit d'Espolla.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Juntament amb la instal·lació dels nous equips que requereixen consum elèctric (filtre, sensors varis amb transmissió de dades, vàlvules motoritzades...) es substituirà el quadre elèctric del dipòsit i es renovarà la xarxa elèctrica interior. L'actuació també contempla la redacció i entrega als organismes competents del projecte de legalització de la instal·lació elèctrica.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.12- Adequació de la instal·lació elèctrica del dipòsit i legalització	5.871,00 €	8.453,65 €	9.163,76 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.13- Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis dels Vilars

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 013

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

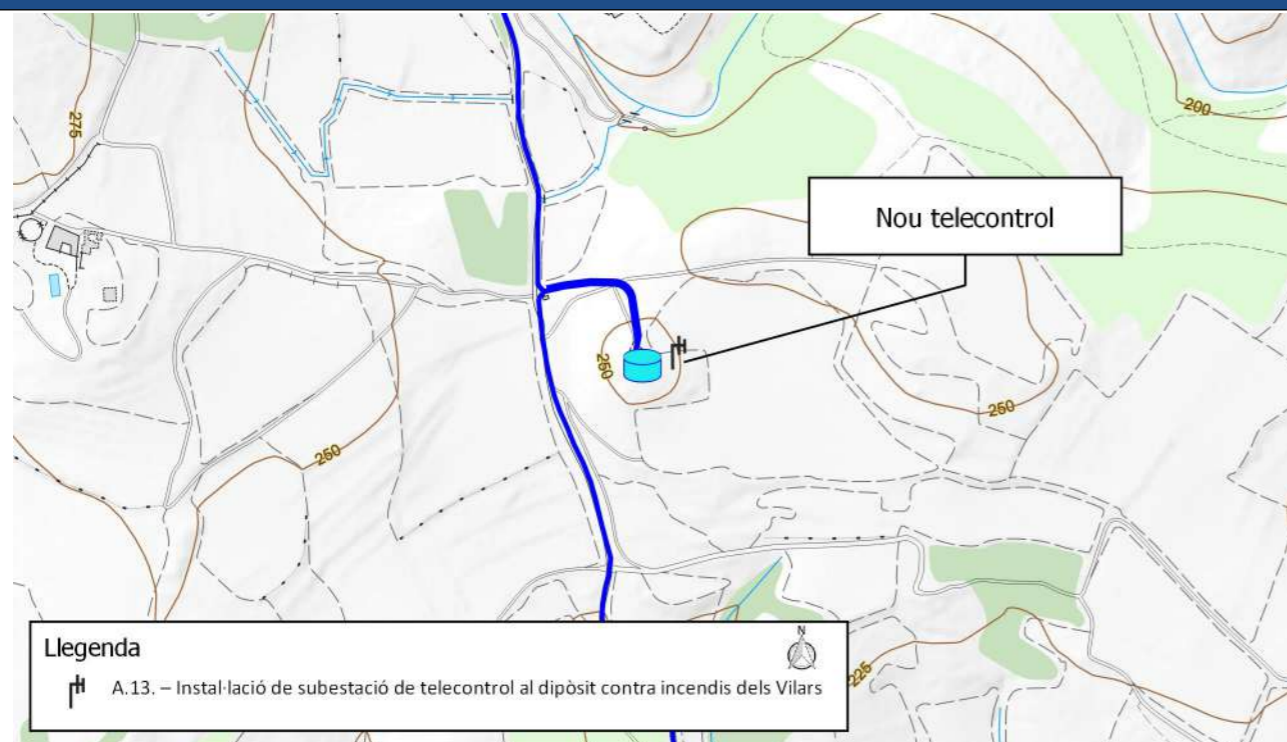
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El dipòsit dels Vilars no disposa de sistema de telecontrol que permeti conèixer, per exemple, el nivell del dipòsit

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la instal·lació del sistema de telecontrol amb aquesta finalitat principal, amb la implantació d'una subestació que permeti la seva comunicació amb l'equip principal

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.13- Instal·lació de subestació de telecontrol al dipòsit contra incendis de Vilars	9.633,00 €	13.870,56 €	15.035,68 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

A.14- Qualificació de la presa

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 014

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

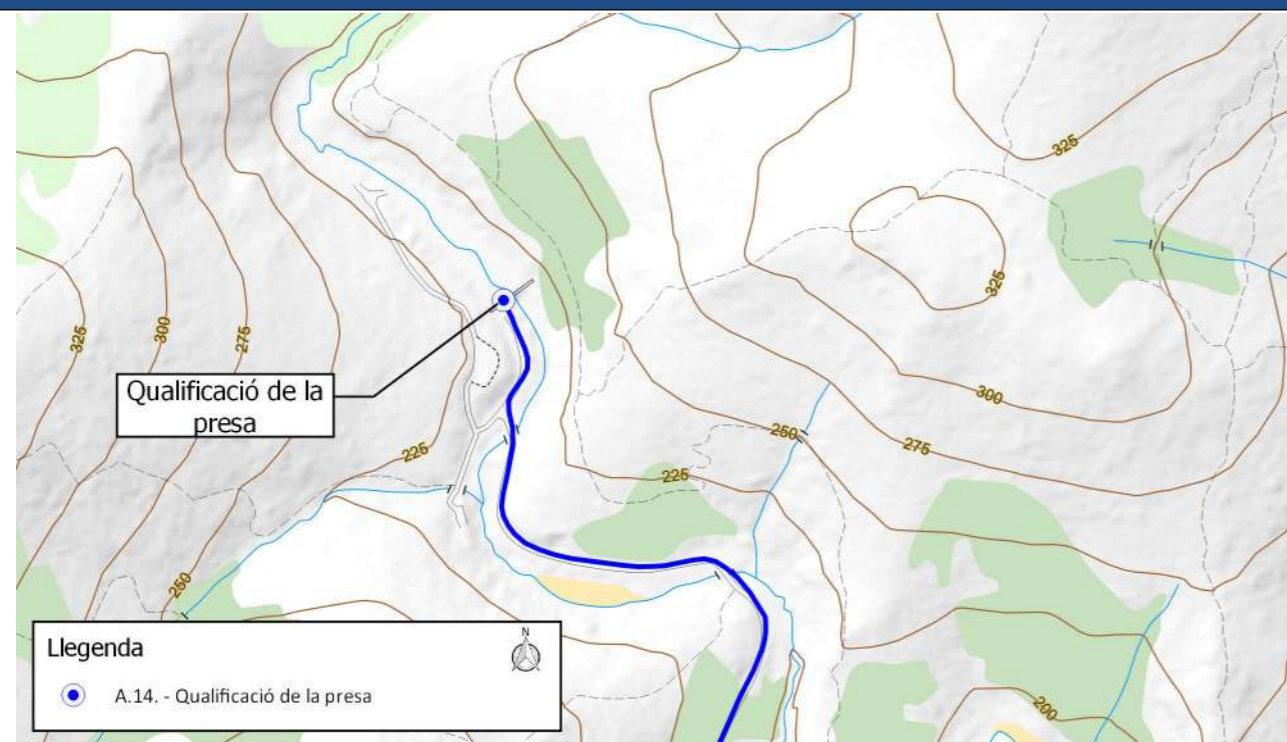
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La presa d'Espolla no disposa de qualificació, que es fa en relació al volum d'aigua emmagatzemada, l'estat estructural i l'afectació que comportaria la seva ruptura.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

D'acord amb la normativa vigent, es proposa la creació d'un model hidràulic d'inundació per un escenari de trencament de la presa i la seva qualificació en funció dels resultats.

VALORACIÓ ECONÒMICA

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.14- Qualificació de la presa	10.830,00 €	15.594,12 €	16.904,02 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.1-Substitució de la canonada principal en baixa de fibrociment d'Espolla

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 015

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

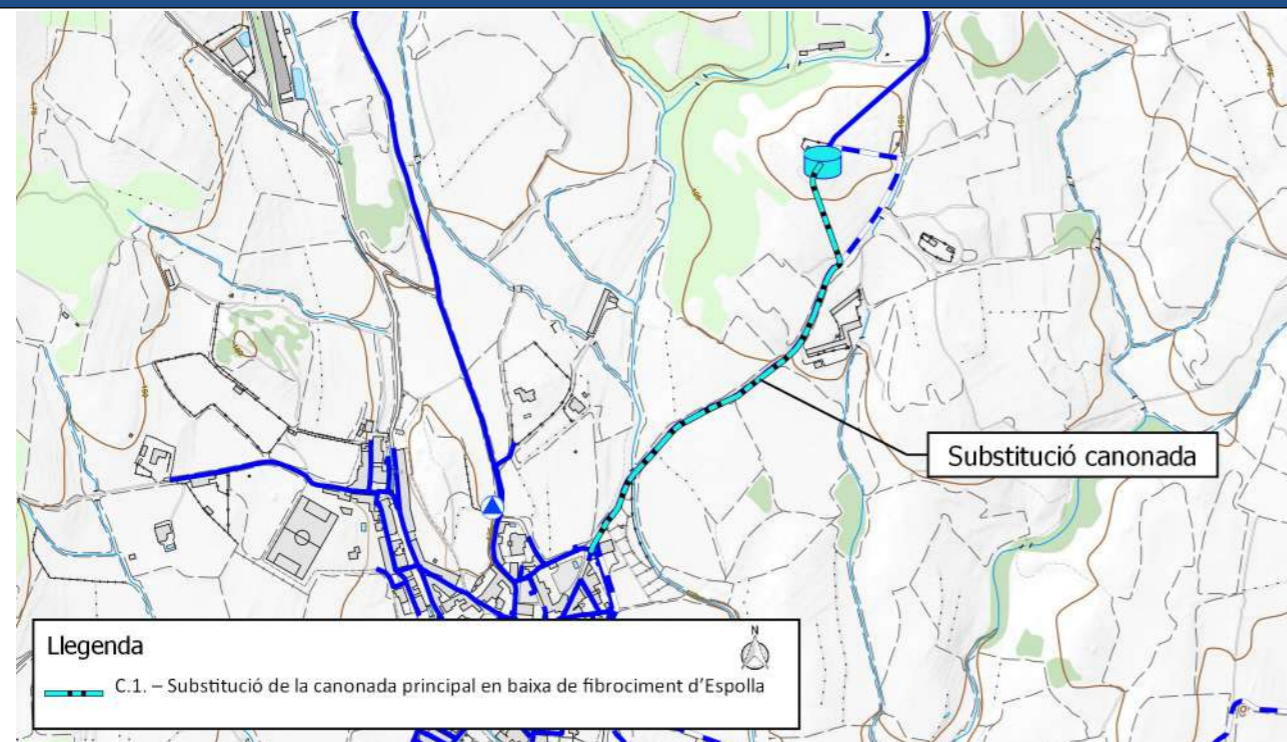
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La principal canonada de distribució del municipi és de fibrociment. L'ús d'aquest material està relacionat amb un elevat nivell d'avaries a la xarxa, pel que es recomana la seva substitució. La renovació d'aquest tram de la xarxa pot reduir les pèrdues existents i incrementarà la seguretat en el subministrament, ja que es tracta de la principal artèria de subministrament del nucli urbà.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa, per tant, la substitució d'aquests trams de canonada en baixa, amb una longitud total de 650 m, per una canonada de PEAD DN160.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en Baixa per la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.1-Substitució de la canonada principal en Baixa de fibrociment d'Espolla	111.150,00 €	160.044,89 €	173.488,66 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.2-Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 016

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

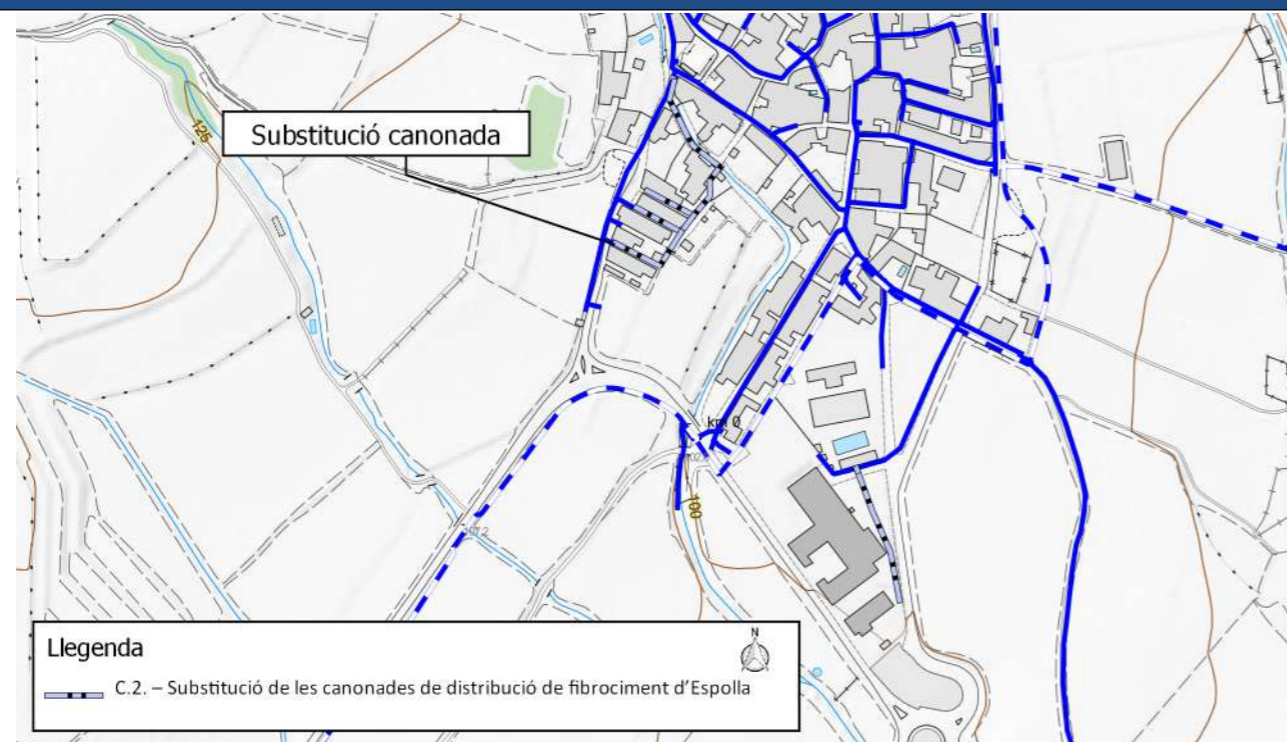
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa de distribució del nucli urbà d'Espolla presenta trams de fibrociment que són antics i es troben en mal estat. Això provoca pèrdues i altres avaries en el sistema. La renovació sistemàtica i constant de la xarxa de fibrociment redueix considerablement les pèrdues existents i el risc de fallada en l'abastament.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la substitució total de trams de canonada de fibrociment, amb una longitud total de 345 m, per canonades de PEAD. En el cas concret d'Espolla, aquestes canonades es troben gairebé en la seva totalitat a la zona del Puig del Mas.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.2-Substitució de les canonades de distribució de fibrociment d'Espolla	53.374,80€	76.854,37 €	83.310,14 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE L'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.3 – Anellat de la xarxa de distribució al C/Banyuls

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 017

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

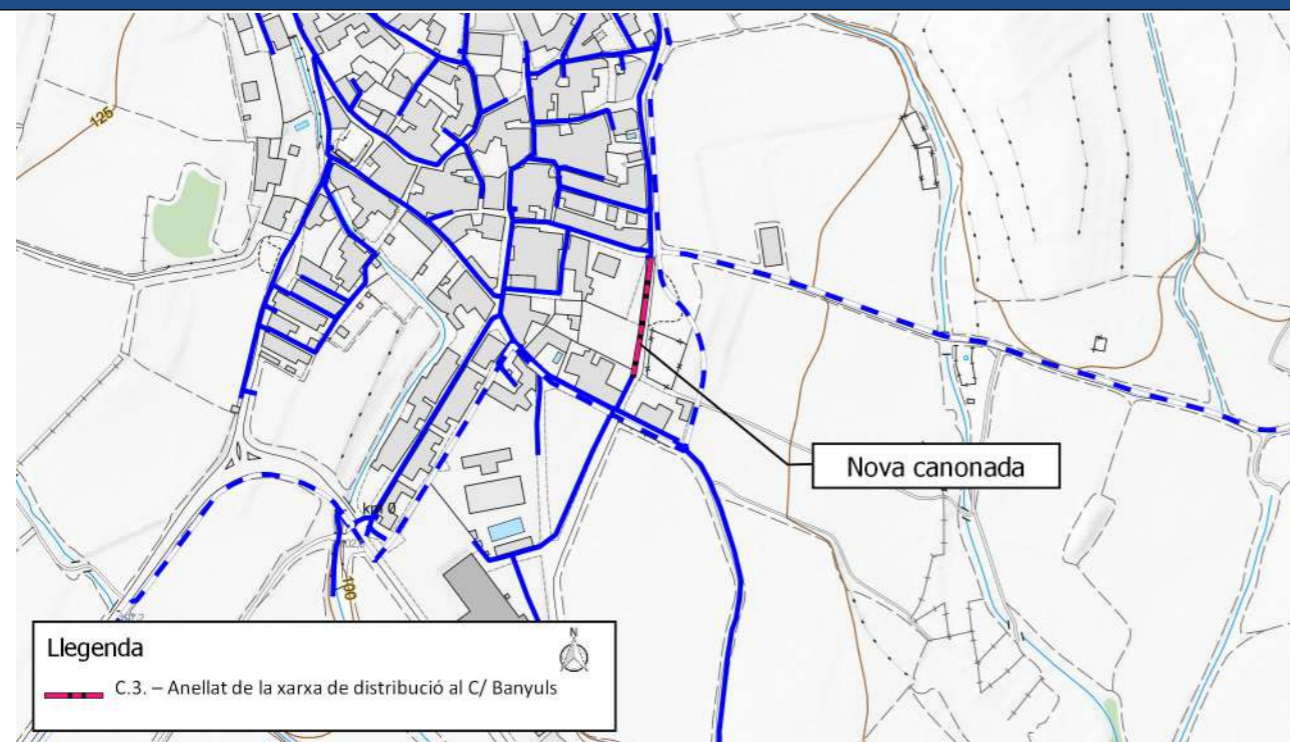
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa del nucli antic d'Espolla està anellada gairebé en la seva totalitat per una canonada de PEAD DN160, excepte un tram de 80 metres de longitud situat al C/ Banyuls.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la instal·lació d'aquest tram per completar l'anellat i així poder oferir alternatives de subministrament als abonats d'Espolla en cas d'avaría. A banda de millorar el funcionament de la xarxa en l'actualitat, la instal·lació d'aquest tram també facilitarà l'abastament del nou sector SUD1 – La Coromina i els Plans de Millora Urbana 3 i 4.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.3-Anellat de la xarxa de distribució al C/Banyuls	13.315,20 €	19.172,56 €	20.783,05 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.4-Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 018

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

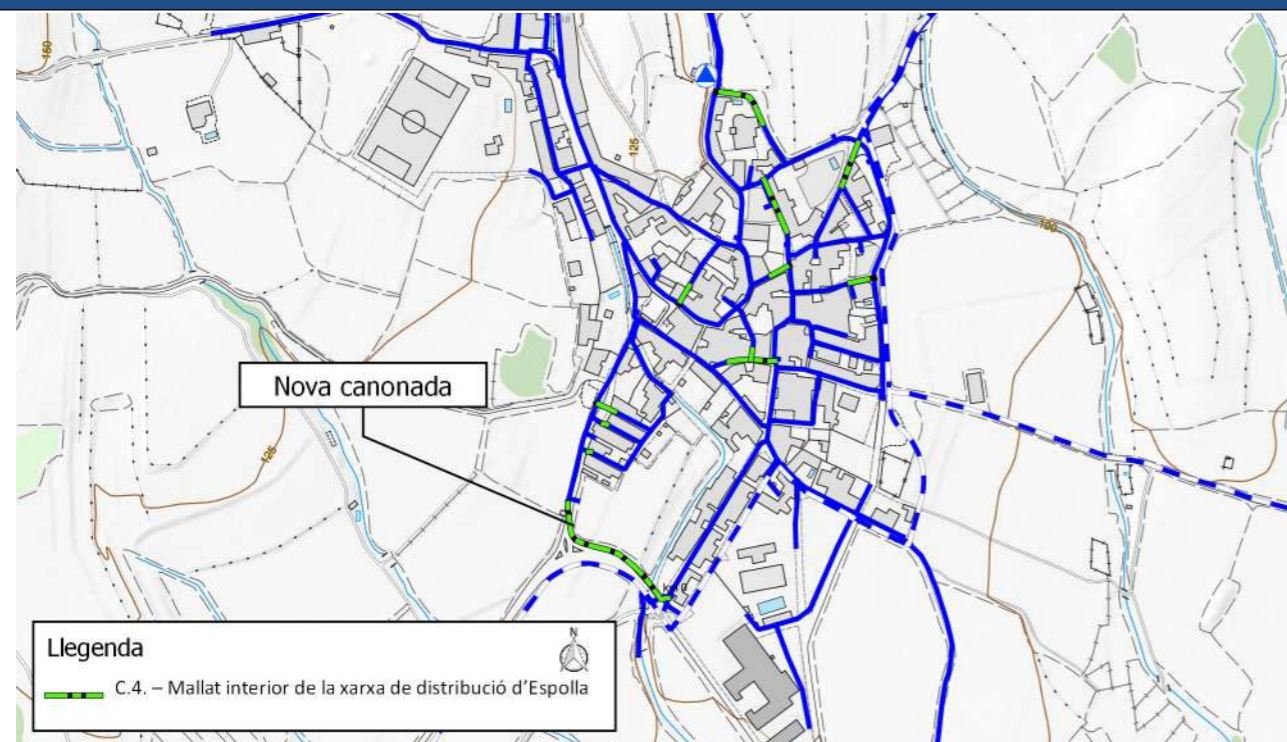
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El municipi d'Espolla presenta una xarxa de distribució ramificada.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa el mallat de part de la xarxa d'abastament mitjançant canonades de PEAD DN125. Per garantir la funcionalitat completa de l'actuació, cada tram de canonada inclou la instal·lació d'una vàlvula de comporta.

L'execució de l'actuació ofereix un millor servei de la xarxa de distribució afavorint la circulació i donant alternativa en cas d'incidència.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.4-Mallat interior de la xarxa de distribució d'Espolla	68.599,50 €	98.776,42 €	107.073,64 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLES

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.5-Integració al telecontrol del cabalímetre a la impulsó dels Vilars

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 019

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

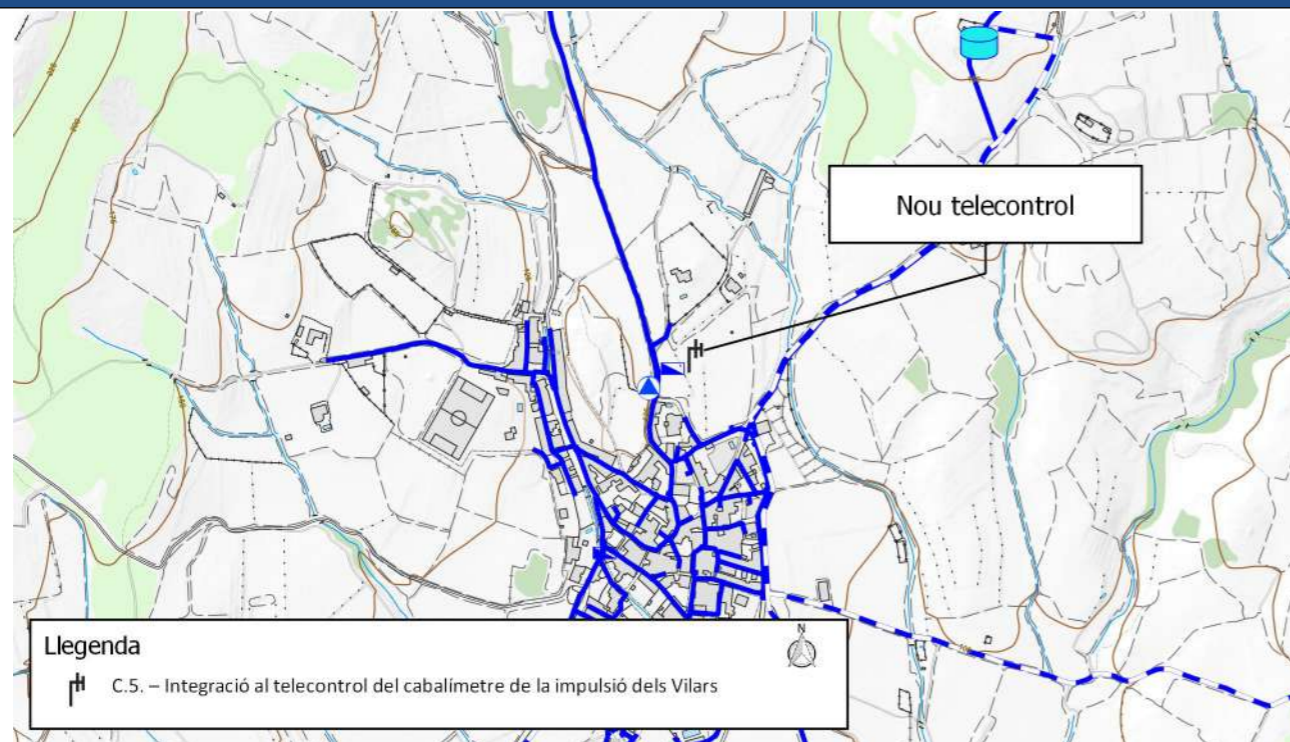
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El grup de pressió dels Vilars disposa de cabalímetre a la sortida, per la mesura del cabal bombat. No obstant, aquest no està integrat al sistema de telecontrol i per tant no es pot fer el seu seguiment remot ni permet detectar problemes de funcionament de les bombes ni fuites a la xarxa dels Vilars.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la integració del cabalímetre al telecontrol existent que permeti el seguiment del cabal impulsat i la detecció d'incidències tals com fuites o problemes de funcionament de les bombes.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.5- Integració al telecontrol del cabalímetre a la impulsó dels Vilars.	9.633,00 €	13.870,56 €	15.035,68 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.6-Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 020

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

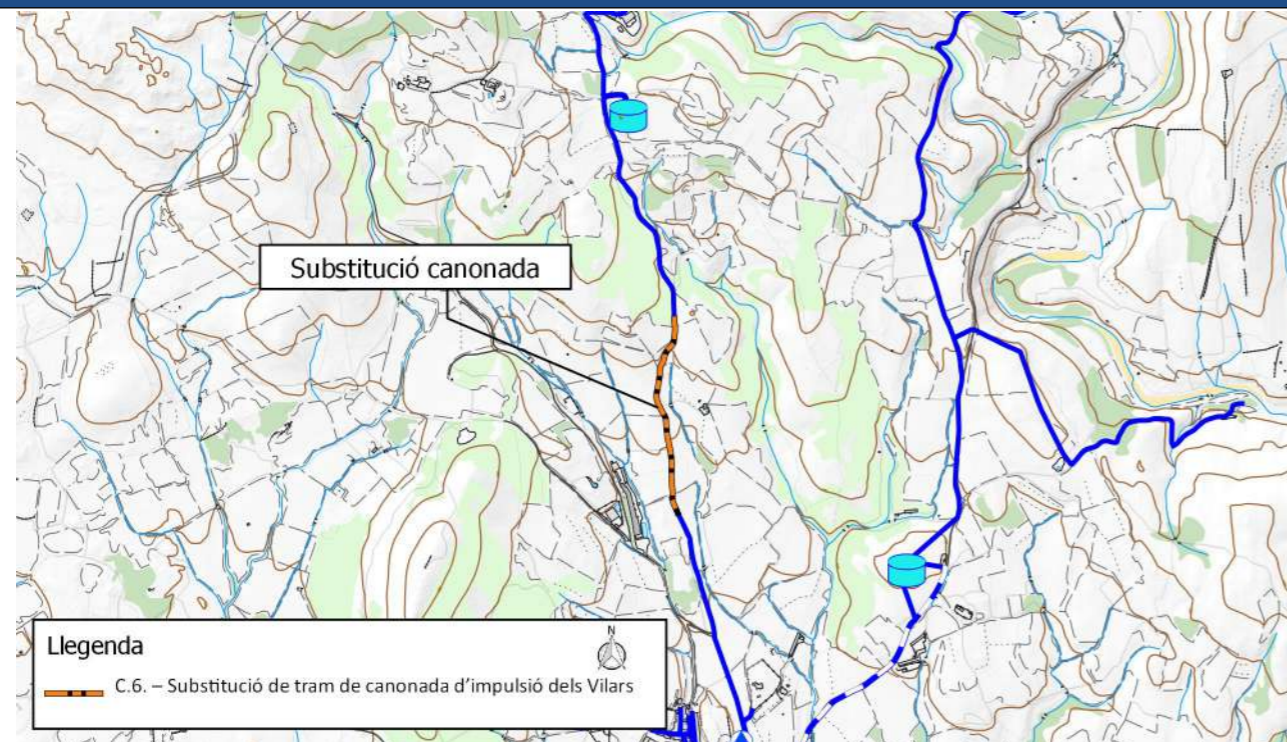
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Existeix un tram internig de la impulsió dels Vilars on el diàmetre de la canonada es redueix de 63 a 40mm.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la substitució del tram de DN40 per un tub de PEAD DN63 PN16 que doni continuïtat a la secció de la impulsió

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.6-Substitució de tram de canonada d'impulsió dels Vilars	64.752,00 €	93.236,40 €	101.068,26 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.7-Substitució de vàlvules a la xarxa

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 021

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat
subministrament

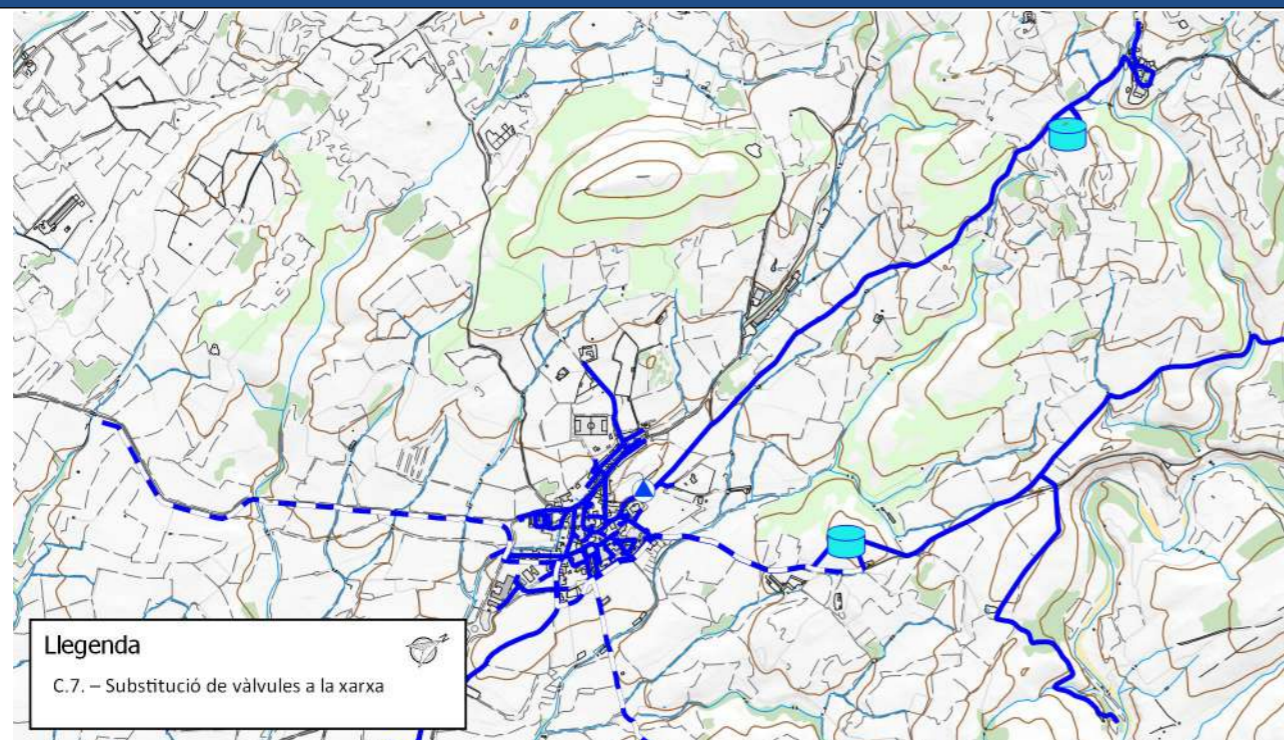
Adaptació a
normativa

Millora
rendiment

Millora eficiència
energètica

Futures
necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Algunes de la vàlvules de la xarxa són antigues i es troben en mal estat o avariades.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Per aquest motiu es planteja la renovació progressiva del 35% de les vàlvules (27 en total) durant el període de vigència del present Pla Director.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.7- Substitució de vàlvules a la xarxa	46.170,00 €	66.480,18 €	72.064,52 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.8-Pla de renovació del parc de comptadors domiciliaris

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 022

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

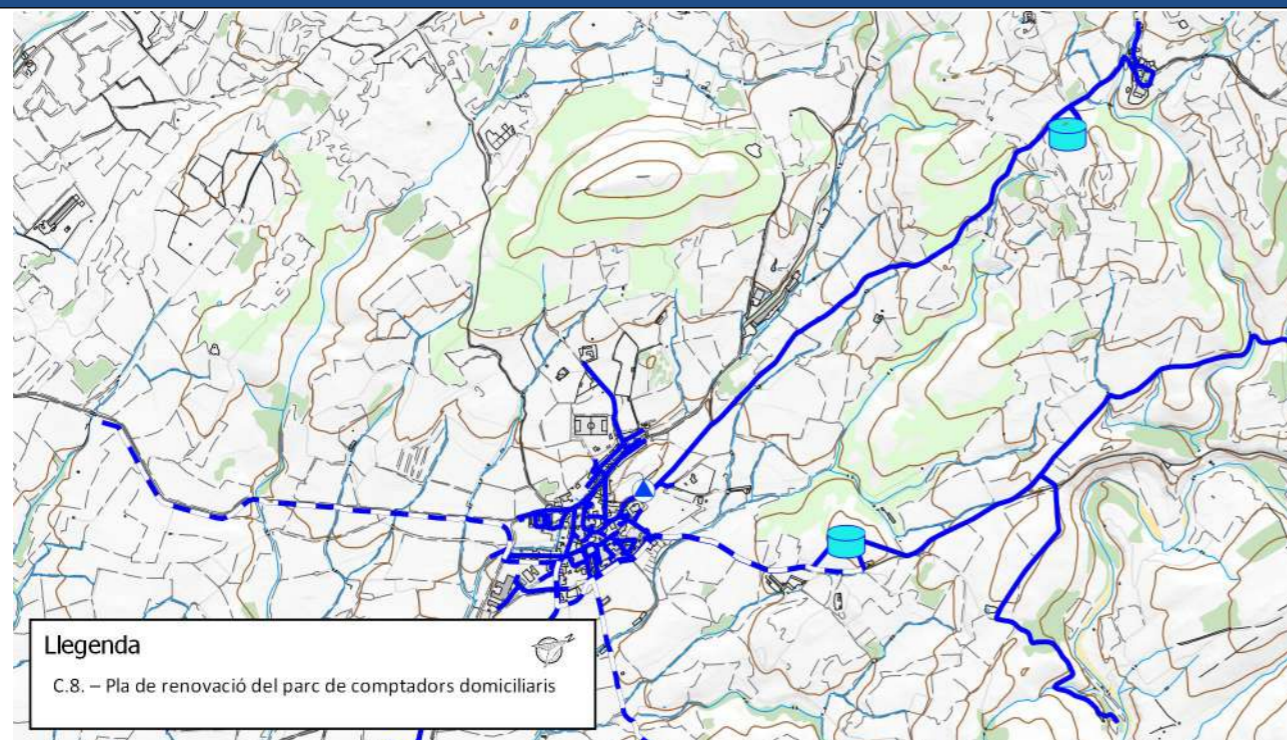
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Degut al pas del temps el parc de comptador existents s'envelleix, i aquest fet fa que aquests no mesurin correctament. Malauradament, normalment mesuren de menys, fet provoca la reducció del rendiment de la xarxa. Segons l'ordre ITC 155/2020, del 7 de febrer, els comptadors hauran de disposar d'una edat inferior als 12 anys de funcionament, pel que la seva renovació és obligatòria i constant..

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Per tal de millorar la gestió del sistema d'abastament d'aigua, es proposa la renovació del parc de comptadors existents, per tal d'evitar subcomptatges substancials que alterin el valor del rendiment de la xarxa i garantir el compliment de la normativa mencionada.

Els nous comptadors disposaran de sistema de telelectura. Caldrà realitzar un estudi previ per tal d'esbrinar si és convenient actualitzar la tecnologia de mesura i de telecomunicacions, d'acord amb l'orografia i disposició dels diferents abonats del municipi d'Espolla.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.8-Pla de la renovació del parc de comptadors domiciliaris	84.388,50 €	121.511,00 €	131.717,93 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.9-Renovació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 023

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

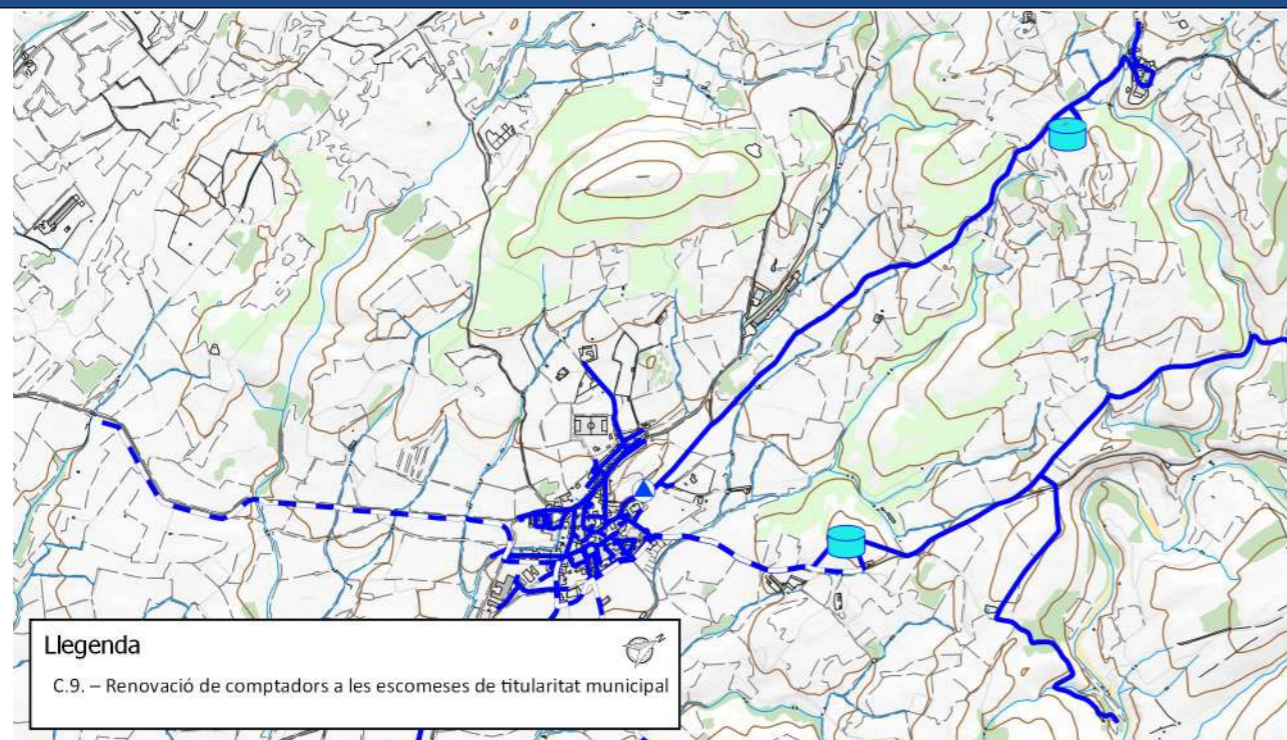
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La majoria de punts de consum de titularitat municipal disposen de comptadors, però són antics.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la renovació dels comptadors a aquestes escomeses, d'identiques característiques als previstos a l'actuació de renovació de comptadors domiciliaris i la instal·lació de nous equips en aquells punts que actualment no disposin de cap tipus d'equip de mesura.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.9-Instal·lació de comptadors a les escomeses de titularitat municipal	10.294,20 €	14.822,62 €	16.067,72 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C10- Sectorització de la xarxa d'Espolla

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 024

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

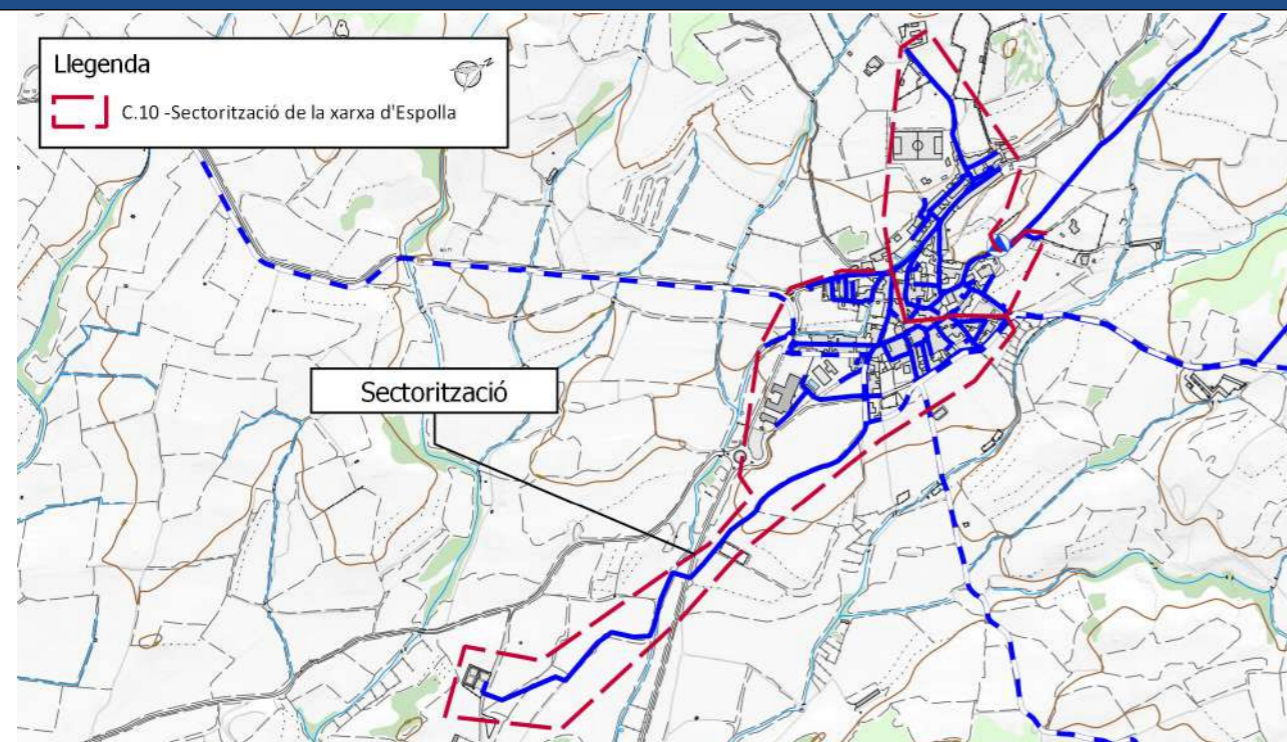
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Tota la xarxa del nucli d'Espolla es gestiona com un sol sector.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Per millorar el control de la xarxa i sobretot la detecció de fuites, es proposa la creació de dos sectors de subministrament al nucli d'Espolla. Això seria possible mitjançant la instal·lació de 2 cabalímetres i el tancament de vàlvules, provocant que l'aigua consumida pels abonats passi forçosament per un dels dos cabalímetres. Els cabalímetres instal·lats seran incorporats al sistema de telecontrol de la xarxa, i juntament amb les lectures dels comptadors dels abonats permetrà un seguiment en temps real del rendiment de la xarxa i de l'aparició de noves fuites

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.10- Sectorització de la xarxa d'Espolla	19.266,00 €	27.741,11 €	30.071,37 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.11- Monitorització online xarxa en Baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 025

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

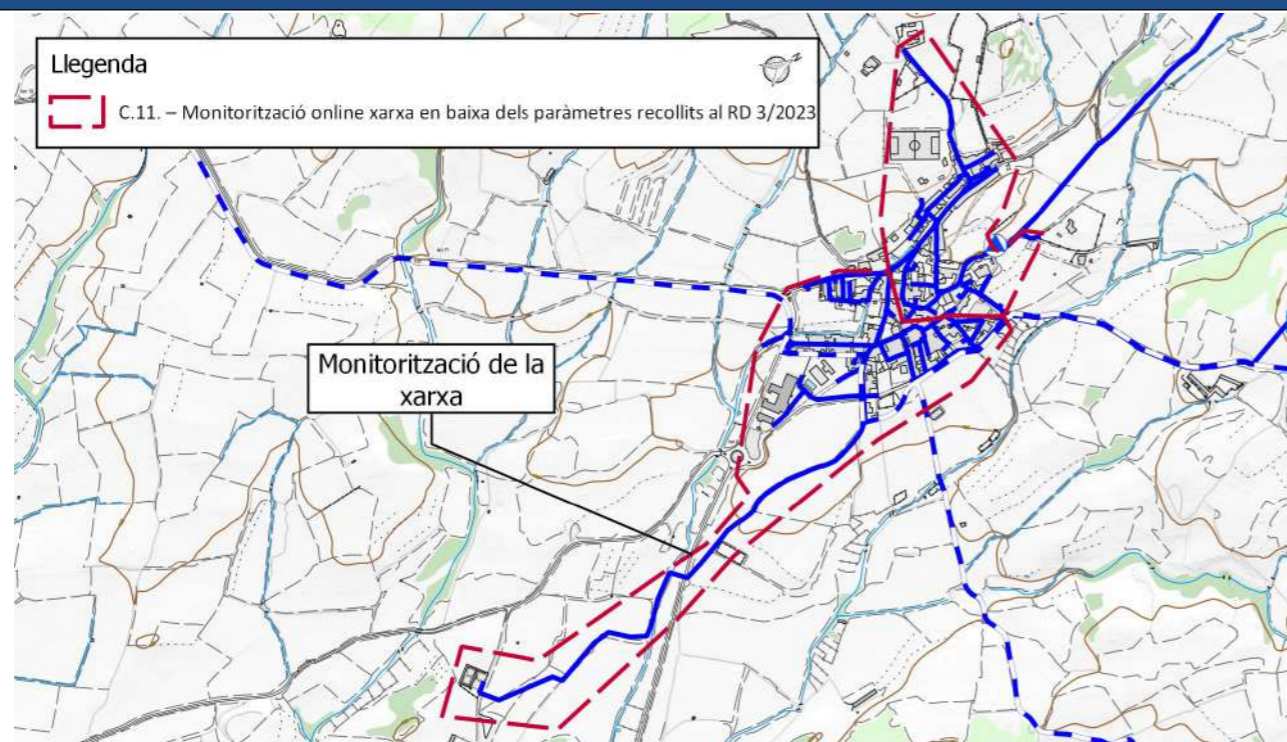
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

En els darrers anys l'Agència de Salut Pública ha requerit la realització d'analítiques de seguiment de la presència de trihalometans. Per oferir un control més exhaustiu, actualitzat i instantani sobre la qualitat de l'aigua, seguint la normativa del RD 3/2023, es proposa la instal·lació de dos punts de monitoreig online de la xarxa de subministrament en baixa així com la instal·lació de sensors de clor lliure i total, sensors de pH i sensors de terbolesa. Les combinacions d'aquests valors (sobretot el clor total i la terbolesa) permetran determinar la necessitat de vigilar la generació de trihalometans.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es suggereix la instal·lació d'un sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en la xarxa. Pot mesurar fins a 16 paràmetres, entre ells en clor lliure, la temperatura, el pH i la terbolesa.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.11 – Monitorització online xarxa en Baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023	21.671,40 €	31.204,65 €	33.825,84 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.12-Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 026

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Es desconeix l'estat actual de la instal·lació elèctrica del dipòsit d'Espolla.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa dur a terme una auditoria dels sistemes elèctrics i de les estructures/instal·lacions de la xarxa de subministrament del municipi que consumeixen energia elèctrica

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.12- Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.609,19 €	3.756,97 €	4.072,55 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.13- Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 027

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

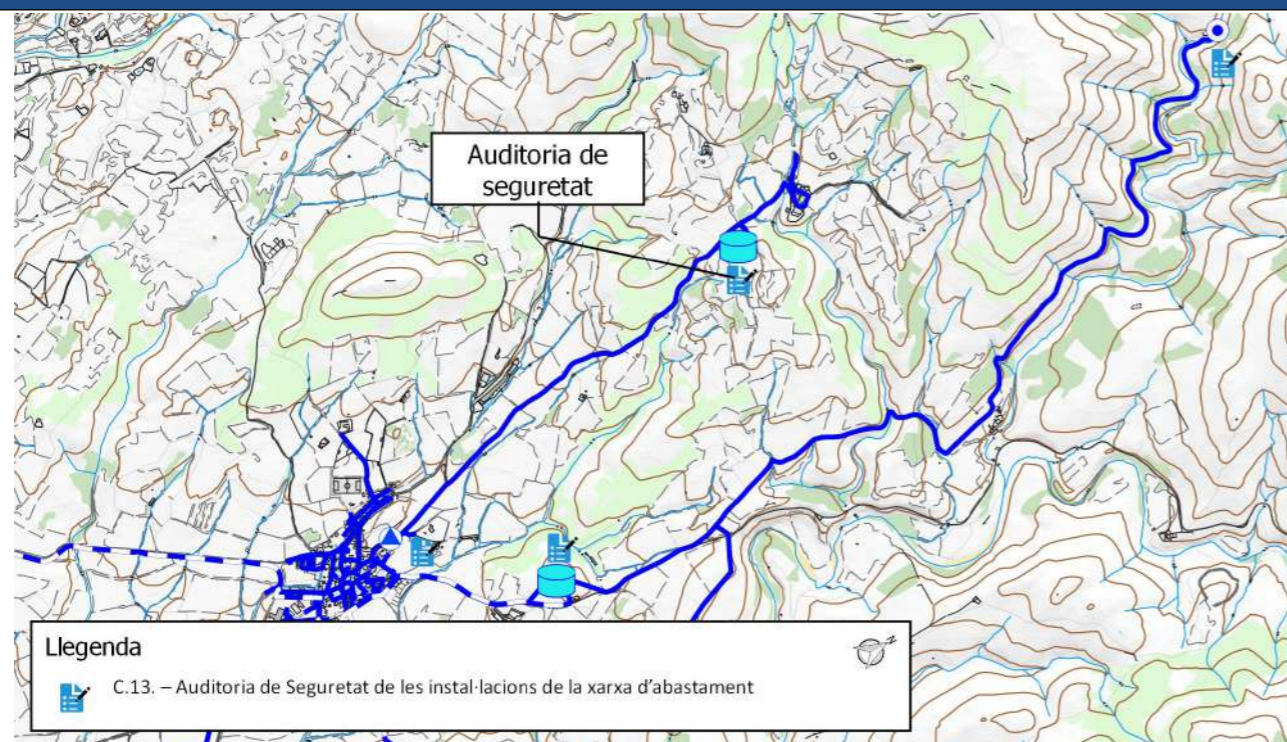
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

És convenient revisar les mesures de seguretat a les instal·lacions de la xarxa.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa dur a terme una auditoria de totes les estructures/instal·lacions de la xarxa d'abastament d'Espolla, que pretengui verificar l'estat de les mesures de seguretat existents i identificar la necessitat de millores per complir la legislació vigent.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.13- Auditoria de Seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	7.752,00 €	11.162,10 €	12.099,72 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.14- Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions dels subministraments d'aigua

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 028

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

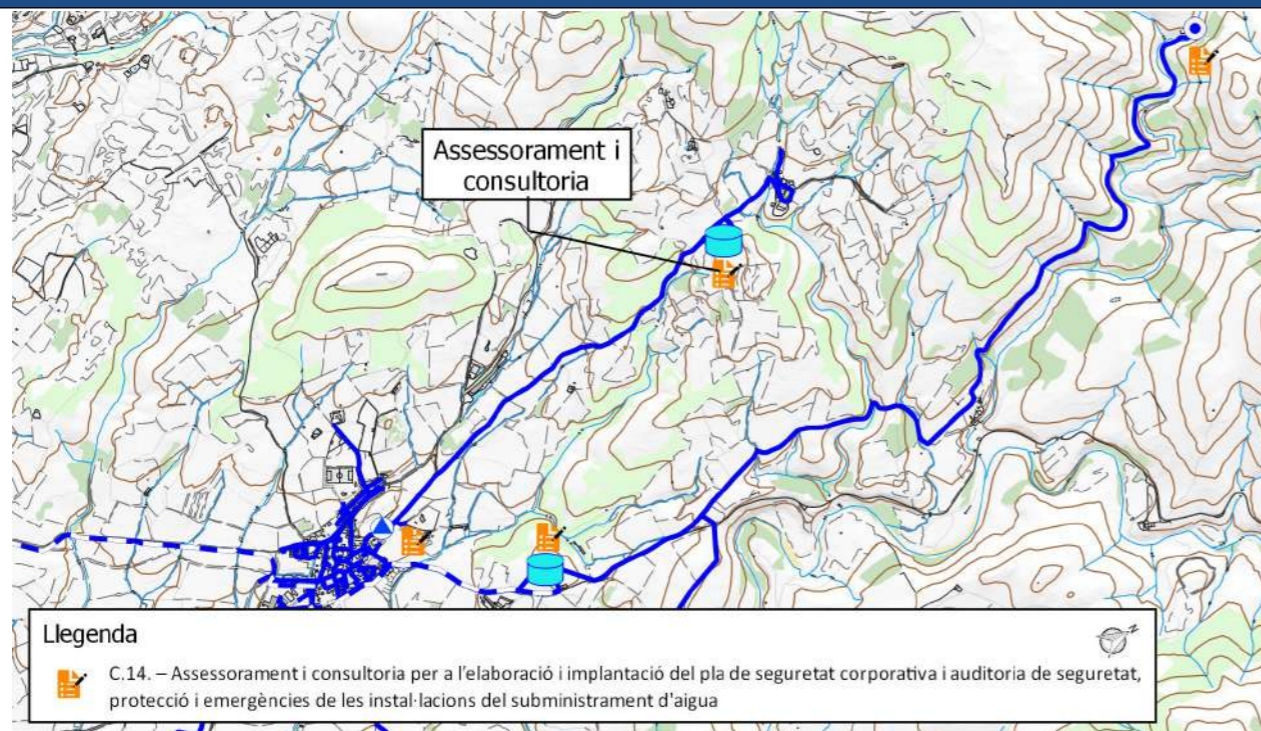
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Les infraestructures hídriques són susceptibles d'intrusió, robatori o sabotatge.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa dur a terme un assessorament i consultoria de les instal·lacions de la xarxa d'abastament per tal d'elaborar i implantar un pla de seguretat corporativa i una auditoria de seguretat, protecció i emergències

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuació en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.14- Assessorament i consultoria per a l'elaboració i implantació del pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat, protecció i emergències de les instal·lacions del subministrament d'aigua	2.348,25 €	3.381,25 €	3.665,27 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.15- Campanya de recerca de fuites per prioritziació de renovacions de xarxa

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 029

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

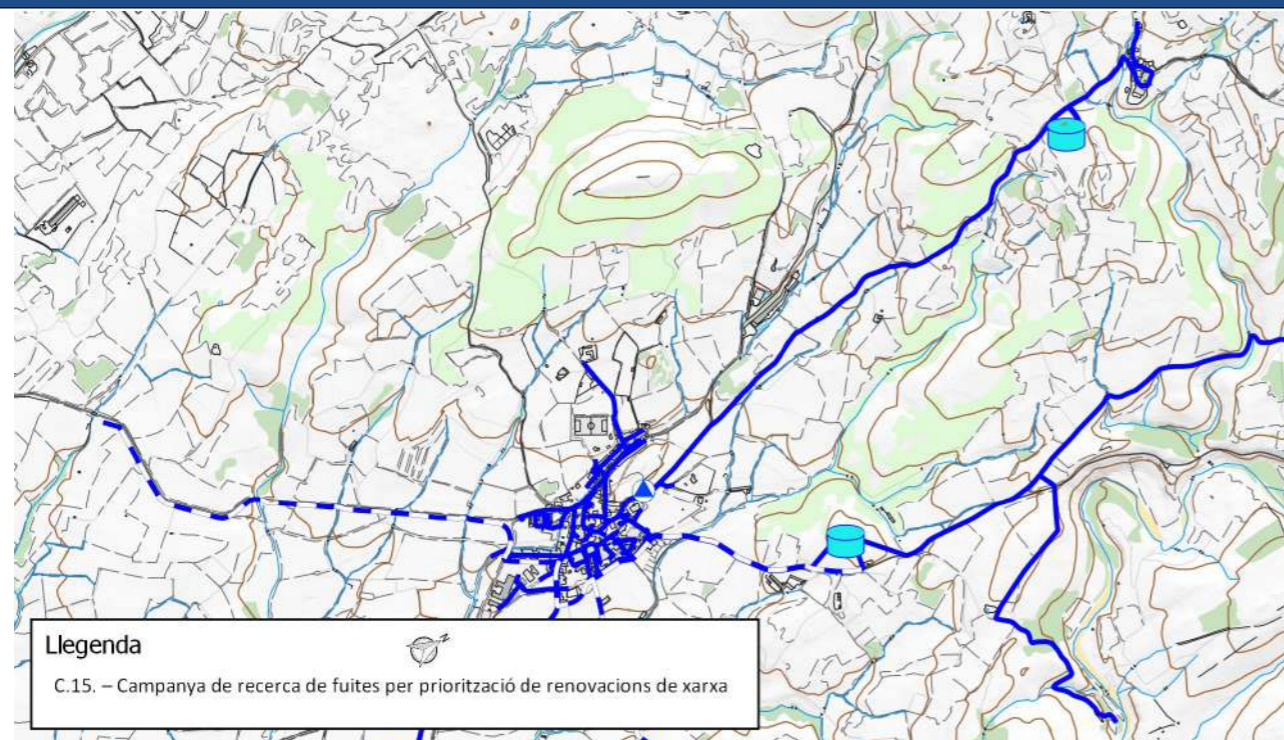
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Les xarxes d'aigua potable poden tenir fuites difícils de detectar amb mitjans convencionals.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa l'execució d'una campanya de fuites. Aquesta, es realitzaria amb un aparell de detecció acústica de fuites, que permet la realització de la campanya de forma no invasiva.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.15 – Campanya de recerca de fuites per prioritziació de renovacions de xarxa	7.752,00 €	11.162,10 €	12.099,72 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.16- Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 030

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

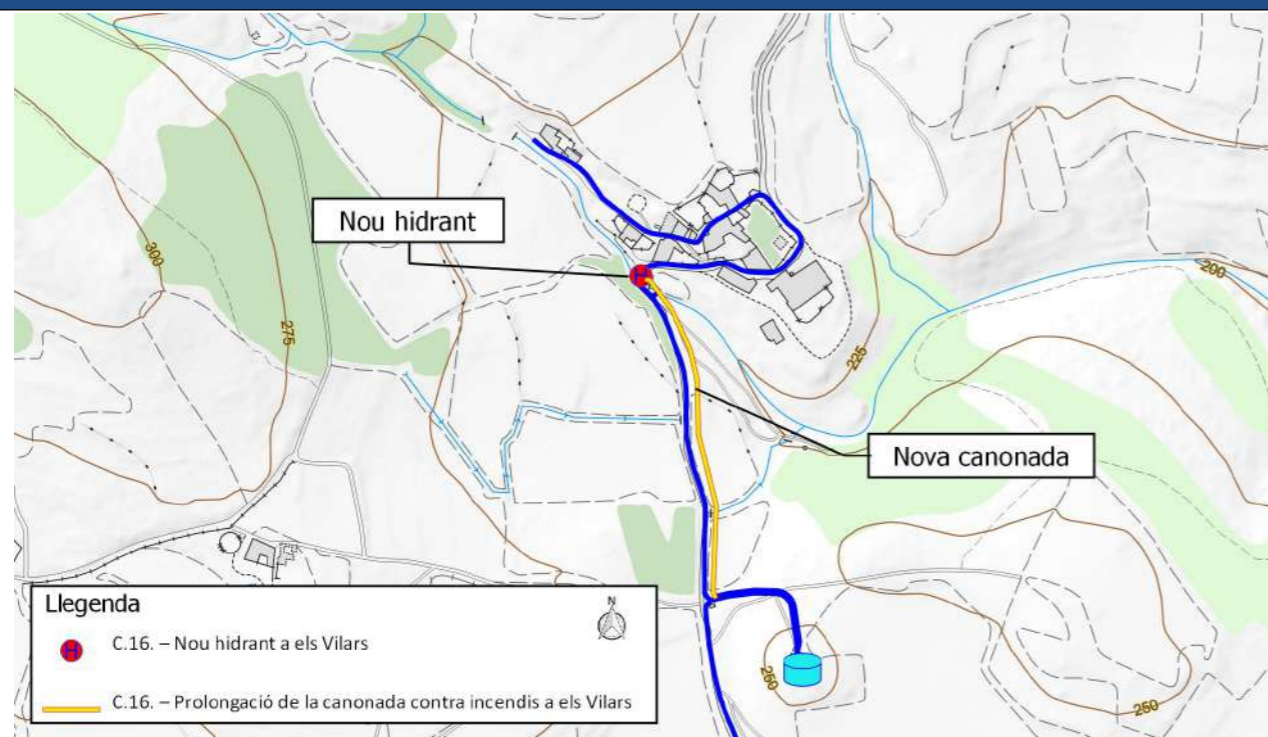
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

L'hidrant més proper a les cases del nucli dels Vilars no compleix els requeriments normatius.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa l'extensió de la canonada contra incendis de PEAD DN125 que surt del dipòsit fins a l'alçada d'aquest hidrant, on se n'instal·larà un de nou.

VALORACIÓ ECONÒMICA

C) Actuacions en baixa per la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.16. - Prolongació de la canonada contra incendis i nou hidrant a els Vilars	34.396,31 €	49.527,24 €	53.687,53 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

D1- Anellat sud de la zona de la xarxa de distribució d'Espolla

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 031

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

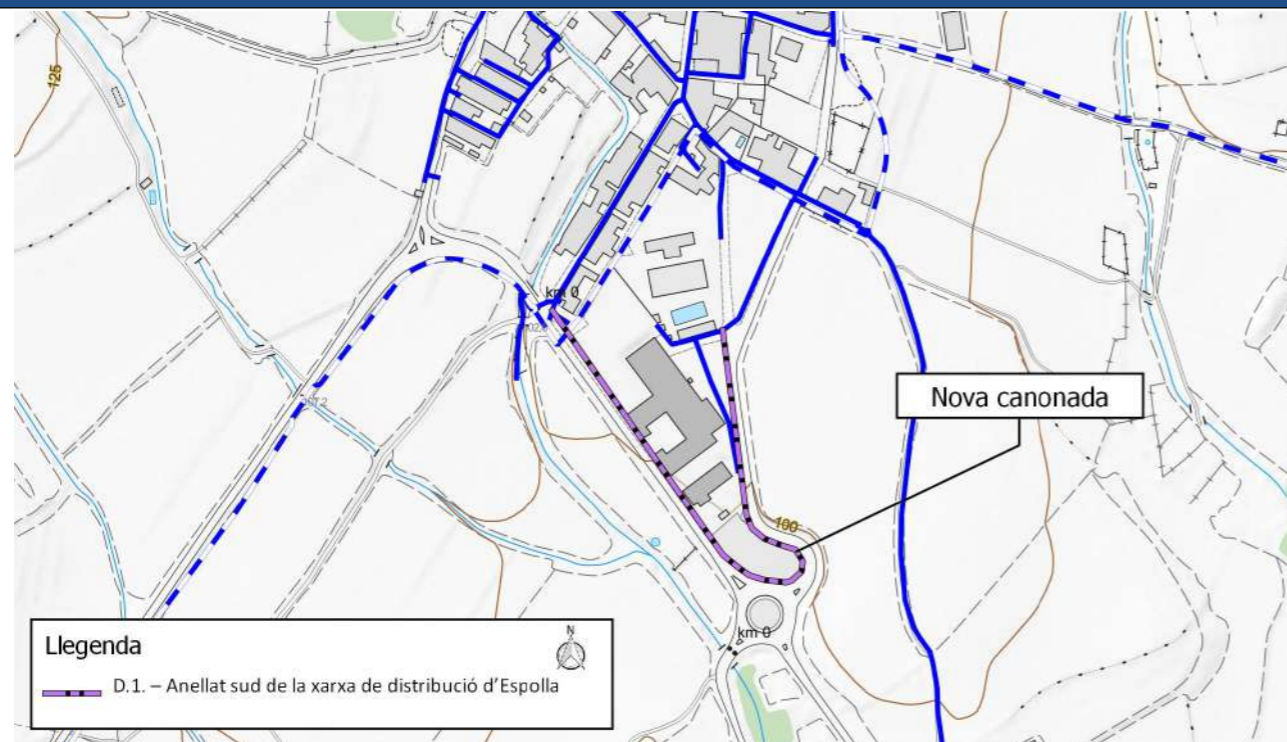
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El creixement urbanístic a Espolla motivarà l'execució de noves actuacions per al subministrament dels nous sectors.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Lligat a la planificació del nou sector SUD1 – La Coromina i el PMU 1 i 2 es proposa un anellat de la xarxa pel sud de la població; seguint el Passeig del Celler i el Carrer de Mollet. La contonada a instal·lar serà de PEAD DN160 PN10.

VALORACIÓ ECONÒMICA

D) Actuacions en Baixa de noves zones de creixement	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
D.1- Anellat sud de la xarxa de distribució d'Espolla	68.599,50 €	98.776,42 €	107.073,64 €



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE D'ESPOLLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

D2- Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 032

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

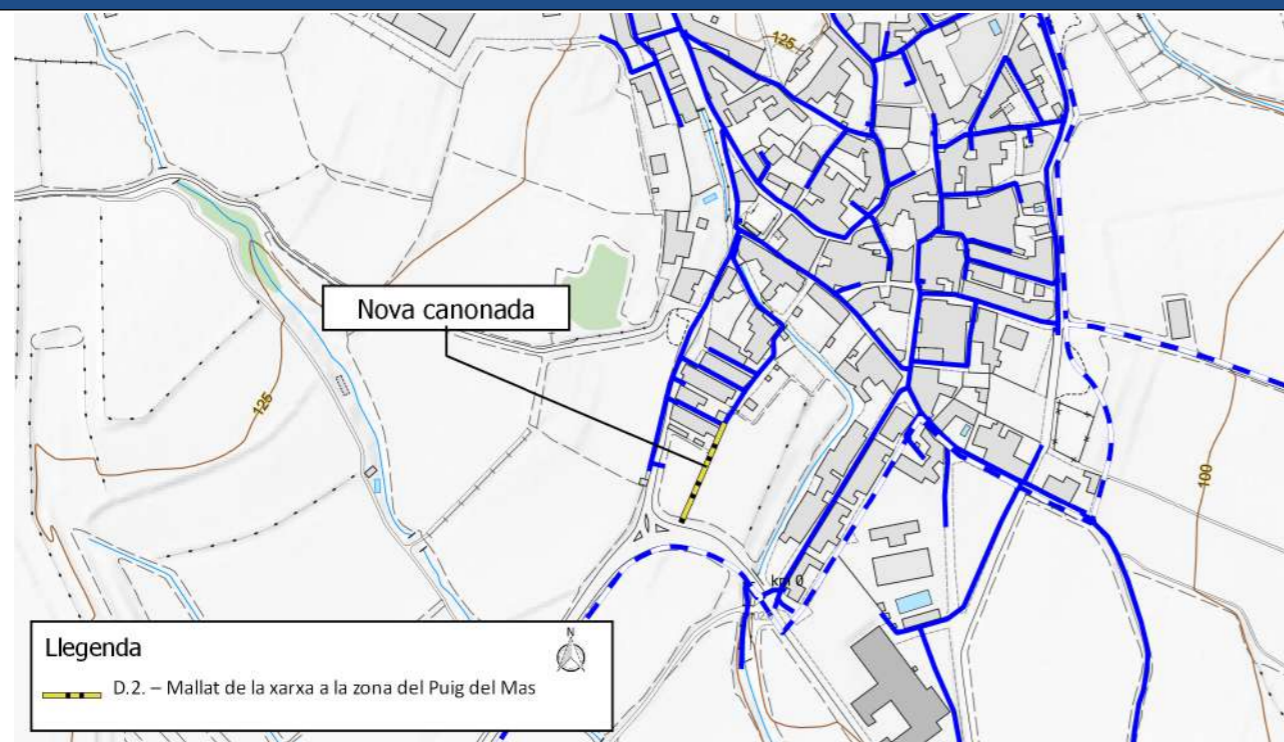
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El creixement urbanístic a Espolla motivarà l'execució de noves actuacions per al subministrament dels nous sectors.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa completar el mallat de la xarxa del sector, amb la finalitat de dotar a la xarxa d'alternatives de subministrament i eliminar els punts morts.

VALORACIÓ ECONÒMICA

D) Actuacions en Baixa de noves zones de creixement	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
D.2- Mallat de la xarxa a la zona del Puig del Mas	10.915,50 €	15.717,23 €	17.037,48 €