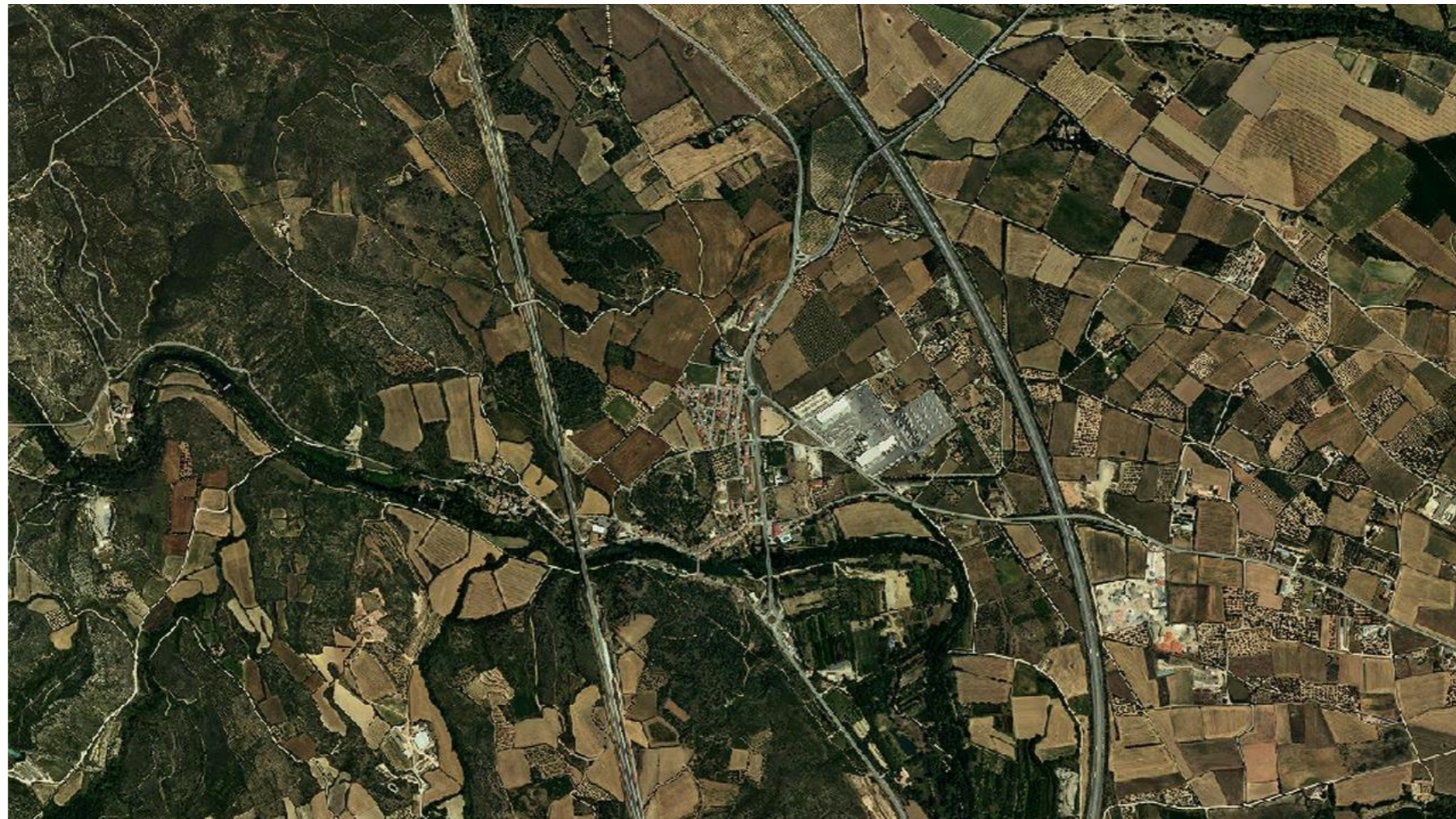




## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE PONT DE MOLINS



Setembre de 2019

*Amb subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua*













## Pla director d'abastament d'aigua potable de Pont de Molins

### INDEX

1. Objecte del Pla Director d'abastament .....	3
2. Dades del Municipi.....	3
3. Estat actual de les instal·lacions .....	4
4. Estudi de cabals actuals .....	14
5. Anàlisi de funcionament de la xarxa .....	15
6. Informe de l'estat i mancances detectades.....	22
7. Estudi demogràfic .....	29
8. Anàlisi de demanda futura del municipi .....	30
9. Actuacions.....	36
10. Anàlisi economicofinancera .....	42
11. Índex plànols .....	49
12. Dades SIG.....	49







## Pla director d'abastament d'aigua de Pont de Molins

### Memòria

#### 1. Objecte del Pla Director d'abastament

Amb data 28 d'agost de 2017 l'Agència Catalana de l'Aigua ha aprovat les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per sufragar les despeses derivades de la redacció i actualització dels plans directors del servei municipal d'abastament d'aigua.

L'objectiu principal d'aquest document és proposar les actuacions necessàries per millorar l'eficiència del servei i realitzar l'estudi de costos d'aquestes actuacions. Aquestes s'extreuen a partir de la diagnosi de l'estat actual i la demanda futura.

#### 2. Dades del Municipi

Pont de Molins és un municipi de la comarca de l'Alt Empordà, amb una extensió de 8,66 Km<sup>2</sup>. El nucli urbà es troba situat al costat de la carretera N-II i al marge esquerra del riu La Muga. Pont de Molins té una població censada de 530 habitants (IDESCAT, 2018) i compta amb 253 abonats, la majoria dels quals són clients domèstics (242 abonats), seguit dels abonats municipals (11 abonats). El municipi no compta amb abonats de tipus industrial a data d'avui.

El terreny és planer i s'eleva a 43 metres sobre el nivell del mar. La xarxa de subministrament té una extensió total de 10,86 km, composta principalment per materials plàstics, en concret polietilè (57,20%) i PVC (13,49%). La resta de canonades són de fibrociment. La seva única font de subministrament és el pou propi ubicat dins el terme municipal.



### 3. Estat actual de les instal·lacions

#### 3.1. Descripció general

La xarxa d'abastament de Pont de Molins té una longitud mitjana de 10,86 km. Els principals materials utilitzats són el polietilè (57,20 %) i el PVC (13,49 %). L'ús de fibrociment és elevat (29,31 %), i es centra principalment a la urbanització Els Cellers. Els diàmetres de les canonades varien entre 50 mm i 200 mm, amb una gran varietat de diàmetres intermedis.

L'aigua subministrada de la xarxa prové d'un pou ubicat al municipi. El volum d'aigua proporcionat per aquesta captació l'any 2018 va ser de 62.620 m<sup>3</sup>. El volum mig diari subministrat des de la xarxa municipal és 157,08 m<sup>3</sup>/dia i, augmenta en època d'estiu fins als 235 m<sup>3</sup>/dia.

La xarxa de Pont de Molins disposa d'un únic dipòsit, amb una capacitat de reserva de 500 m<sup>3</sup>. Actualment, la capacitat de regulació permanent és de 3,18 dies amb cabal mitjà i 2,13 dies amb cabal punta.

El rendiment de la xarxa d'abastament de Pont de Molins és d'aproximadament 80,53 %, amb un cabal subministrat de 57.335 m<sup>3</sup> i un cabal registrat de 46.173 m<sup>3</sup>. La xarxa té 253 abonats, dels quals 242 abonats són domèstics i els 11 restants es classifiquen com a municipals. El municipi no té actualment abonats industrials.





3.2. Esquemes

Esquema horitzontal de la xarxa actual

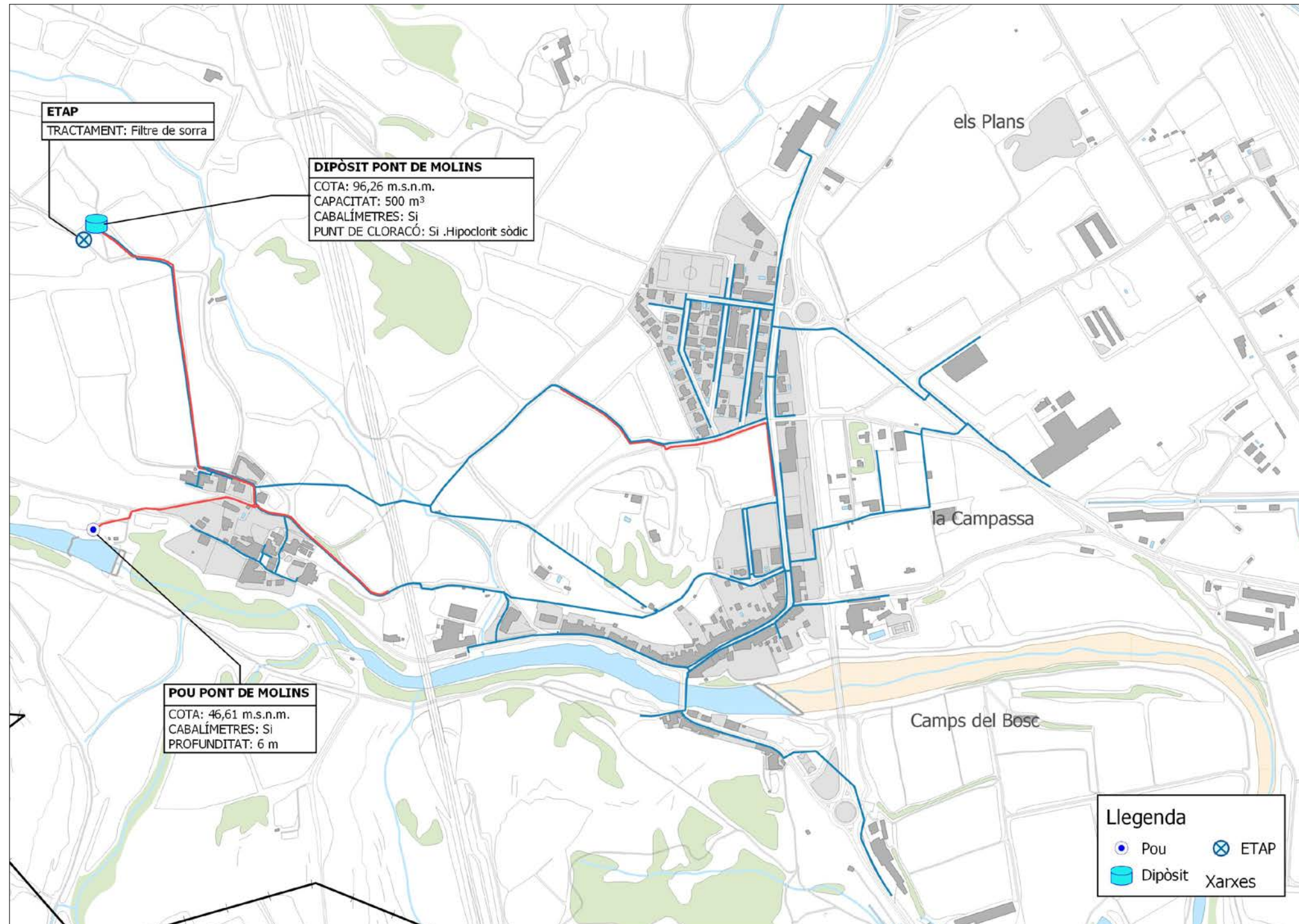


Figura 1 - Esquema horitzontal de la xarxa actual



Esquema vertical de la xarxa actual

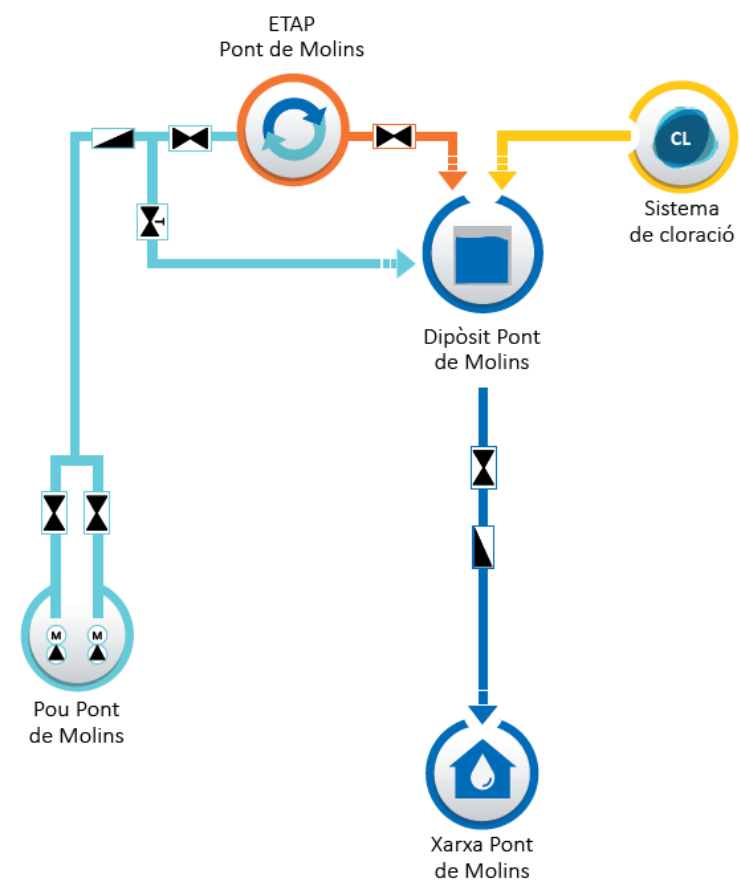


Figura 2 - Esquema vertical de la xarxa actual.





### 3.3. Descripció de les Infraestructures

#### Captacions

La població de Pont de Molins disposa d'una xarxa d'abastament que rep aigua d'una captació subterrània de titularitat municipal, ubicada al costat del Riu Muga. L'aigua captada al pou s'emmagatzema al dipòsit de Pont de Molins (500 m<sup>3</sup>). El volum d'aigua subministrat pel pou del municipi va ser de 62.620 m<sup>3</sup> durant l'any 2018.

#### DADES IDENTIFICATIVES

Població : PONT DE MOLINS  
Nom del pou : **POU PONT DE MOLINS**  
Número inventari : 73P01  
Ubicació : **COSTAT RIU MUGA**  
Any de construcció: N/C  
Coordenades : X 493210 Y 4684862

#### DADES CONSTRUCTIVES

Entubat  Obert  
Profunditat : 6 m  
 Tanca perimetral  Comptador volumètric  
Dipòsit destí : DIPÒSIT PONT DE MOLINS

#### DADES BOMBEIG

Típus de bombes : DOS BOMBES SUBMERGIBLES  
Marca : CALPEDA Model : 4SD5/23 Potència : kW  
Marca : ESPA Model : S4G12-27 Potència : 10 kW

#### IDENTIFICACIÓ





### Estacions de Tractament d'aigua potable

L'aigua procedent del pou necessita una cloració abans de ser distribuïda per mantenir el nivell de clor residual a la xarxa dins dels límits especificats en el RD 140/2003; així com tractaments específics en cas d'excedir algun paràmetre químic contemplat en el mateix decret. Per aquest motiu, el municipi disposa d'una ETAP composta per un filtre de sorra per eliminar la terbolesa present en l'aigua. També hi ha instal·lat un sistema de cloració amb dosificació automatitzada d'hipoclorit sòdic.

### Dipòsits

El sistema d'abastament d'aigua potable del municipi de Pont de Molins disposa d'un únic dipòsit per regular i emmagatzemar l'aigua potable. Aquest té una capacitat útil de 500 m<sup>3</sup>, es situa a la part alta del municipi i reb l'aigua procedent del pou de Pont de Molins. Per tal d'obtenir una millor gestió de l'aigua, hi ha instal·lat un equip de telecontrol.

### DADES IDENTIFICATIVES

Població :	PONT DE MOLINS		
Nom del dipòsit :	<b>DIPÒSIT PONT DE MOLINS</b>		
Número inventari :	73D01		
Ubicació :	NORD DEL NUCLI		
Any de construcció:	DESCONEGUT		
Coordenades :	X	493209	Y 4685345

### DADES CONSTRUCTIVES

Capacitat	500 m <sup>3</sup>	Comptador	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Metàlic	<input checked="" type="checkbox"/> Formigó	<input type="checkbox"/> Prefabricat		
<input checked="" type="checkbox"/> Rodó	<input type="checkbox"/> Rectangular			
<input type="checkbox"/> Elevat	<input type="checkbox"/> Soterrat	<input checked="" type="checkbox"/> Semi-soterrat		
<input type="checkbox"/> Escala antipànic				

### DADES PROTECCIÓ

<input checked="" type="checkbox"/> Tanca perimetral	<input type="checkbox"/> Salvavides	<input type="checkbox"/> Tramex	<input checked="" type="checkbox"/> Escala seguretat
--	-------------------------------------	---------------------------------	--

### DADES TRACTAMENT

Sistema de cloració amb dosificació automatitzada d'hipoclorit sòdic. Hi ha instal·lat un sistema de tractament: un filtre de sorra en continu per eliminar la terbolesa present a l'aigua. Aquesta planta es va col·locar al 2.010

### IDENTIFICACIÓ





### Elements de control i monitorització de la xarxa i les instal·lacions

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 la companyia gestora del servei d'aigües. A més estableix controls de nivell de dipòsit, cabal de consum instantani i programació d'alarmes mitjançant missatges de veu i SMS a telèfons de cap de guàrdia i reten. Amb el telecontrol es pot assegurar el proveïment d'aigua i pressió a la població de Pont de Molins durant les hores de major consum.

La xarxa d'abastament es troba parcialment telecontrolada. Hi ha telecontrol en el dipòsit de Pont de Molins i comptadors a la sortida del pou.

### Xarxes i Sectors

La xarxa d'abastament del nucli urbà de Pont de Molins està representada per una única xarxa, en la que es poden diferenciar diferents zones: nucli urbà, Barri de Molins, Els Cellers, Polígon i impulsó. Està composta principalment per materials plàstics: un 57,20 % de polietilè i un 13,49 % de PVC. El 29,31 % restant és fibrociment (Taula 1), ubicat principalment a la urbanització Els Cellers. Les canonades tenen diàmetres variables, entre 50 mm i 200 mm (Figura 4).

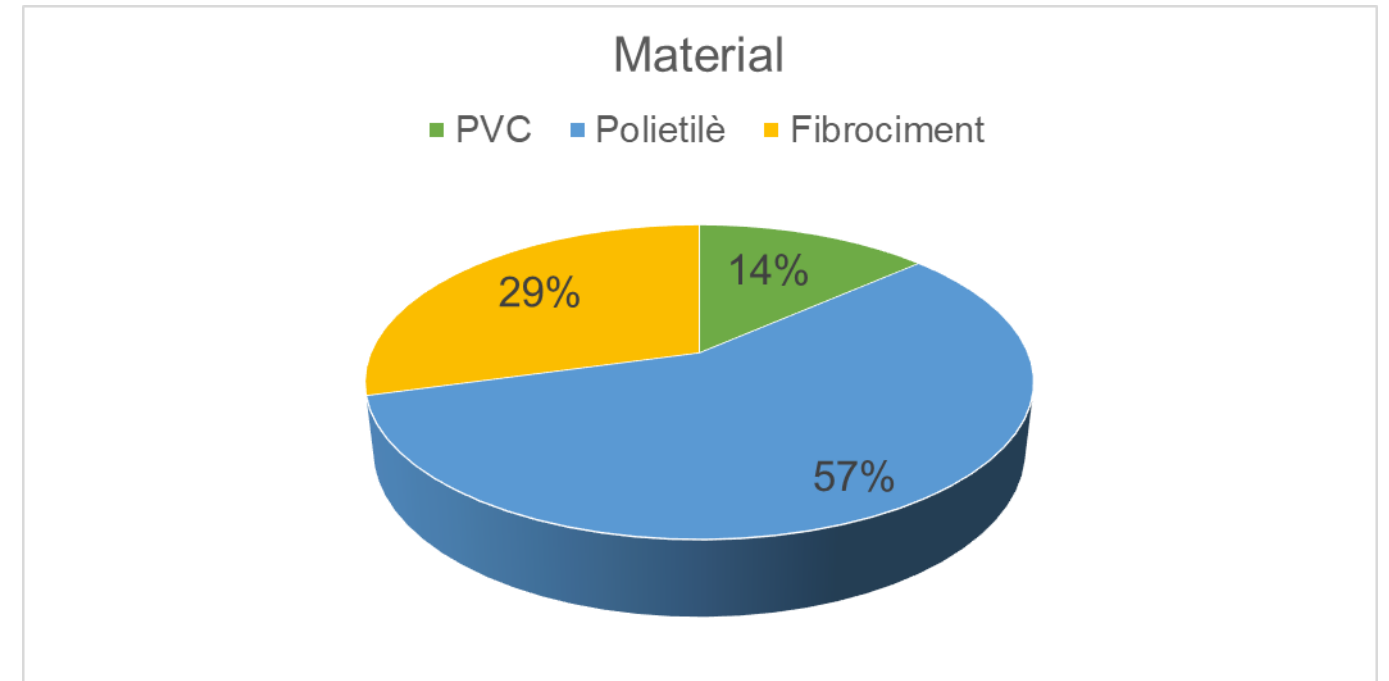


Figura 3- Distribució de materials a la xarxa de Pont de Molins

Material	Longituds (m)	%
PVC	1.465 m	13,49%
Polietilè	6.214 m	57,20%
Fibrociment	3.185 m	29,31%
<b>Total general</b>	<b>10.864 m</b>	<b>100,00%</b>

Taula 1 -Materials a la xarxa de Pont de Molins.

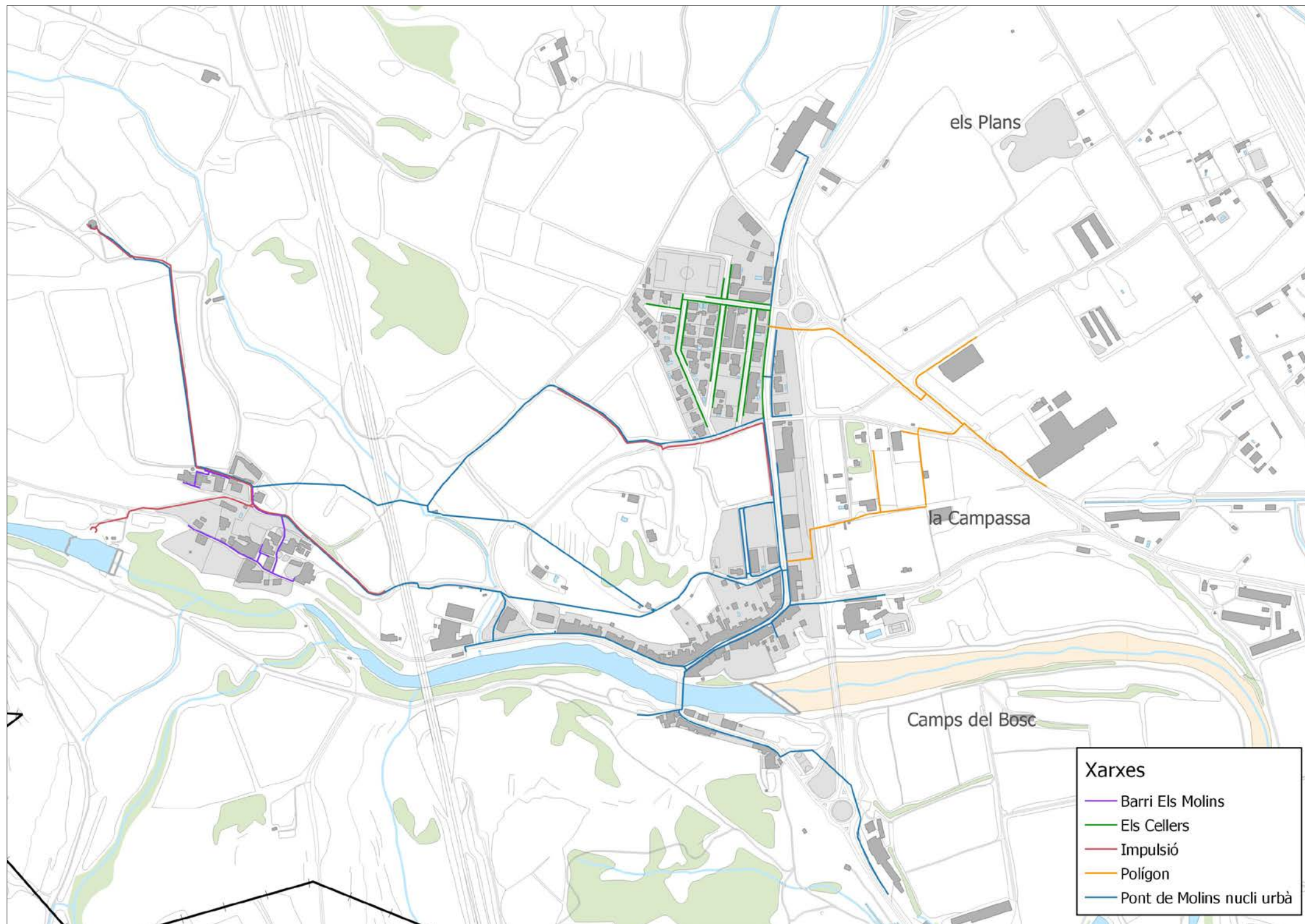


Figura 4 – Xarxes d'abastament de Pont de Molins.





Xarxes	%
Barri Els Molins	4,89%
Els Cellers	14,08%
Impulsió	15,20%
Polígon	11,92%
Pont de Molins nucli urbà	53,90%
<b>Total general</b>	<b>100,00%</b>

Taula 2 – % relatiu de xarxes

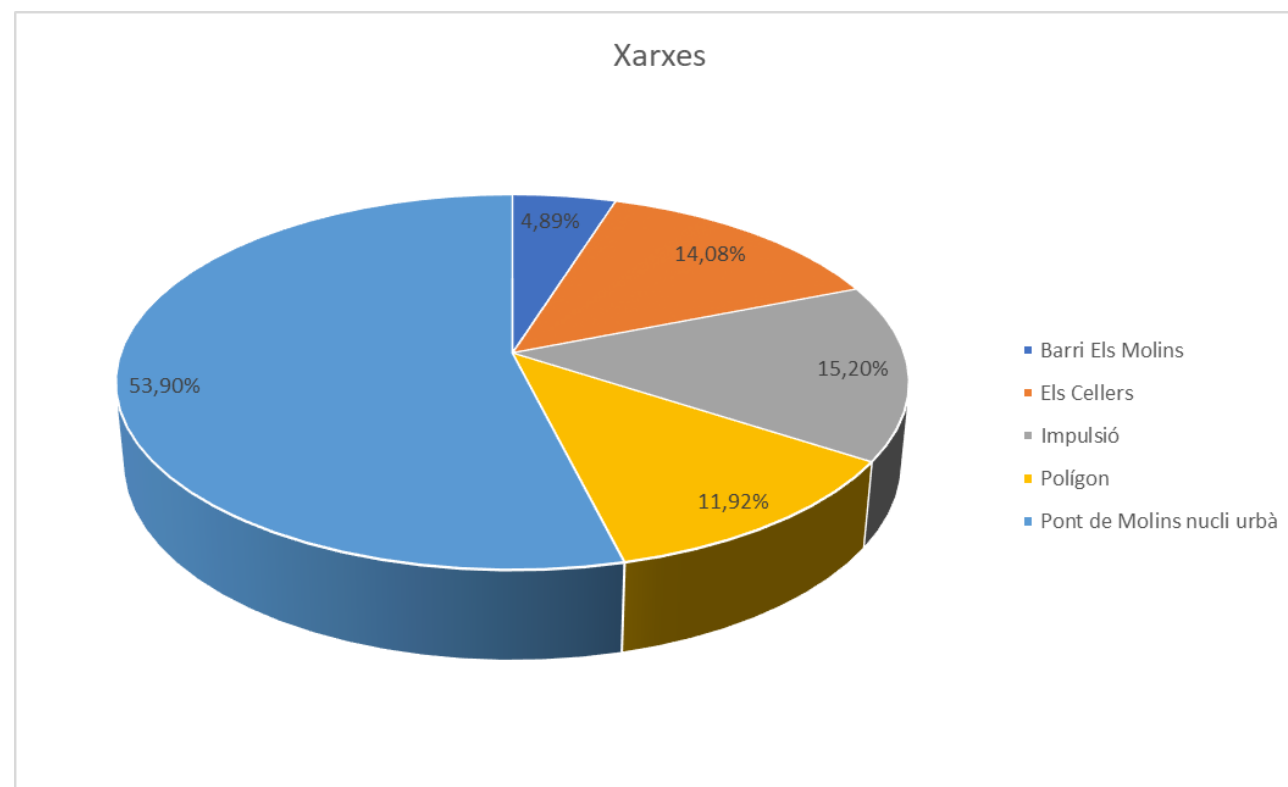


Figura 5 – Xarxes d'abastament de Pont de Molins.

DN (mm)	Longituds
50	481,69 m
63	181,28 m
70	705,56 m
75	677,81 m
80	953,49 m
90	819,22 m
100	805,27 m
110	904,13 m
125	2.644,53 m
140	379,92 m
160	1.663,05 m
200	647,97 m
<b>Total general</b>	<b>10.864 m</b>

Taula 3 – Longituds de canonades per diàmetre a la xarxa de Pont de Molins.

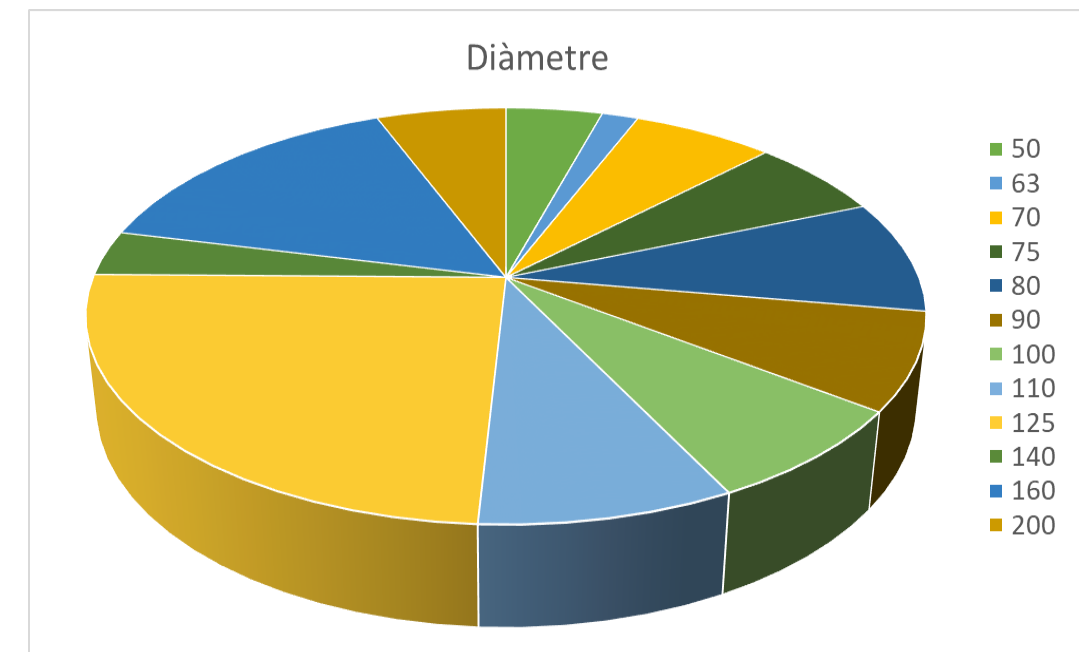


Figura 6 – Distribució de diàmetres a la xarxa de Pont de Molins.



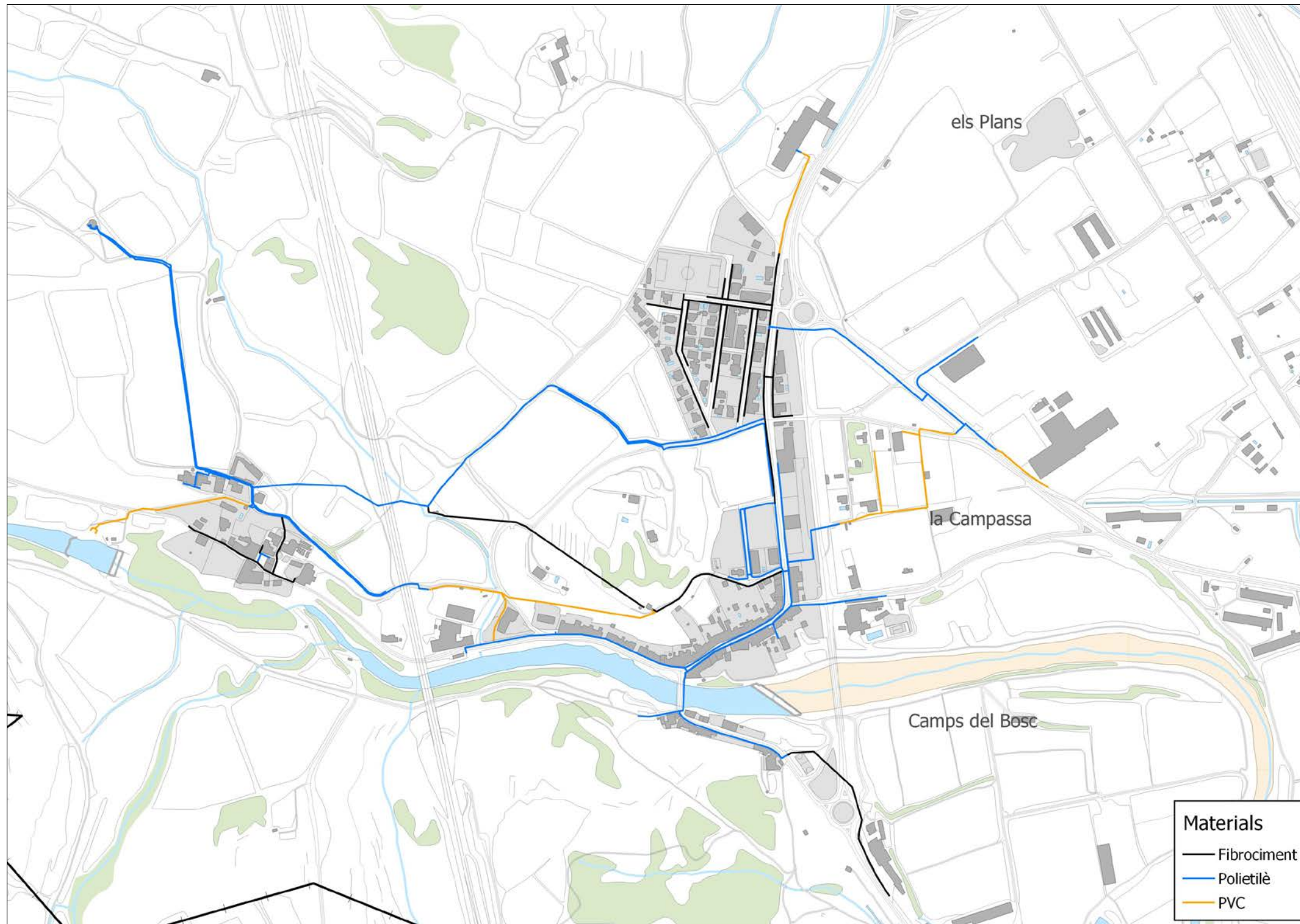


Figura 7- Materials de la xarxa d'abastament de Pont de Molins.



Xarxes i material	Longituds	% relatiu per xarxa	% del total
<b>Impulsió</b>			
PVC	278,84 m	16,89%	2,57%
Polietilè	1.372,47 m	83,11%	12,63%
<b>Barri Els Molins</b>			
Polietilè	227,72 m	42,84%	2,10%
Fibrociment	303,77 m	57,16%	2,80%
<b>Pont de Molins nucli urbà</b>			
PVC	634,61 m	10,84%	5,84%
Polietilè	3.870,32 m	66,09%	35,63%
Fibrociment	1.350,81 m	23,07%	12,43%
<b>Els Cellers</b>			
Fibrociment	1.530,09 m	100,00%	14,08%
<b>Polígon</b>			
PVC	551,69 m	42,59%	5,08%
Polietilè	743,59 m	57,41%	6,84%
<b>Total general</b>	<b>10.863,90 m</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Taula 4 – Resum de materials i longituds de les canonades per xarxes.

Materials i xarxes	Longituds	% relatiu per xarxa	% del total
<b>PVC</b>			
Impulsió	278,84 m	19,03%	2,57%
Pont de Molins nucli urbà	634,61 m	43,31%	5,84%
Polígon	551,69 m	37,65%	5,08%
<b>Polietilè</b>			
Impulsió	1.372,47 m	22,09%	12,63%
Barri Els Molins	227,72 m	3,66%	2,10%
Pont de Molins nucli urbà	3.870,32 m	62,28%	35,63%
Polígon	743,59 m	11,97%	6,84%
<b>Fibrociment</b>			
Barri Els Molins	303,77 m	9,54%	2,80%
Pont de Molins nucli urbà	1.350,81 m	42,42%	12,43%
Els Cellers	1.530,09 m	48,05%	14,08%
<b>Total general</b>	<b>10.863,90 m</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Taula 5 – Resum de les canonades per material.



#### 4. Estudi de cabals actuals

##### 4.1. Cabals subministrats

El cabal total subministrat durant l'any de 2018 va ser de 57.335 m<sup>3</sup>. La Taula 4 mostra un resum dels cabals subministrats a la xarxa de Pont de Molins l'any 2018.

2018	Consum mig en alta (m <sup>3</sup> /any)	Consum mig en alta (m <sup>3</sup> /dia)	Consum mig en alta (m <sup>3</sup> /h)	Consum màxim (m <sup>3</sup> /dia)	Consum mig registrat (m <sup>3</sup> /dia)	Consum punta en època de màxim consum (m <sup>3</sup> /h)
Xarxa Pont de Molins	57.335	157,08	6,55	235,00	126,50	23,50
<b>Total</b>	<b>57.335</b>	<b>157,08</b>	<b>6,55</b>	<b>235,00</b>	<b>126,50</b>	<b>23,50</b>

Taula 6 – Cabals subministrats en 2018.

##### 4.2. Cabals registrats

La Taula 7 mostra els abonats a la xarxa d'abastament de Pont de Molins l'any 2018.

Tipus abonat	Nº abonats	Consum registrat (m <sup>3</sup> )	%
Domèstic	242	38.806	84,1
Municipals	11	7.367	15,9
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>46.173</b>	<b>100</b>

Taula 7 - Cabals registrats en 2018.

El cabal total registrat per l'any de 2018 va ser de 46.173 m<sup>3</sup> (Taula 8). D'aquest total, el 94,1% correspon al consum per als abonats domèstics i 15,9 % al consum municipal.

2018	1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre	4t trimestre	TOTAL
Domèstics	8.584	10.989	10.592	8.641	38.806
Municipals	1.936	2.875	2.415	141	7.367
<b>Total</b>					<b>46.173 m<sup>3</sup>/any</b>

Taula 8 – Consum registrat segons el tipus de subministre.

##### 4.3. Dotacions i rendiments

La Taula 7 mostra el rendiment de la xarxa per a l'any 2018 i la Taula 8 la dotació per habitant per Pont de Molins.

2018	Consum subministrat (m <sup>3</sup> /any)	Consum registrat (m <sup>3</sup> /any)	% Rendiment
Pont de Molins	57.335	46.173	80,53 %

Taula 9 - Rendiment mitjà de la xarxa d'abastament.

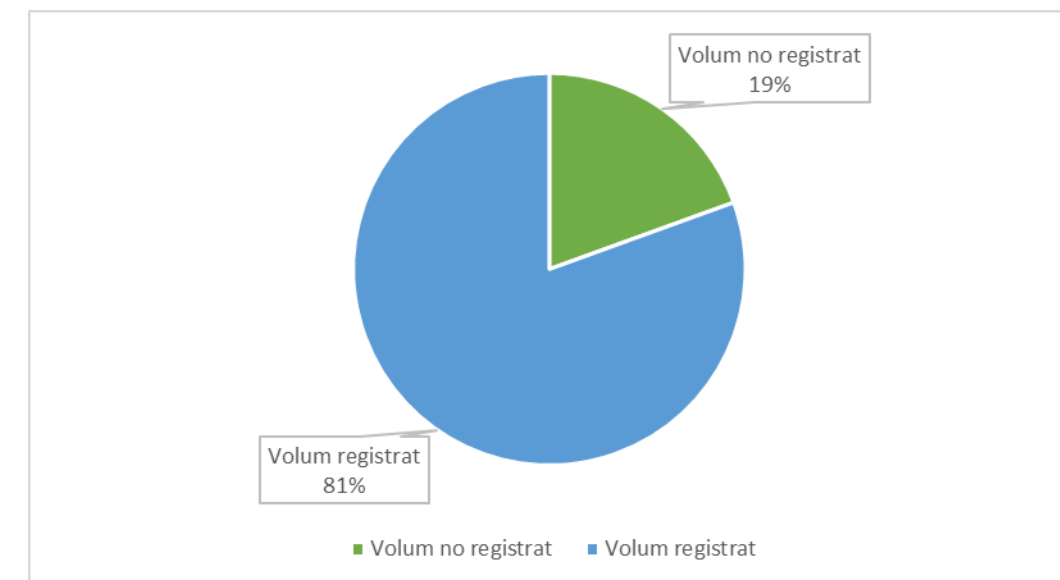


Figura 8– Distribució dels volums subministrats i registrats a l'any 2018.

	Habitants	Mig (subministrats) m <sup>3</sup> /any	Mig (registrats) m <sup>3</sup> /any	Dotació en alta l/hab.d	Dotació en baixa* l/hab.d	Dotació alta màxim consum
<b>Dotació</b>	530	57.335	46.173	296,38	238,68	443,40

\* Considera el consum total d'aigua potable del poble dividit pel nombre d'habitants (2018).

Taula 10- Dotacions de la xarxa d'abastament per habitant.



## 5. Anàlisi de funcionament de la xarxa

### 5.1 Condicions d'anàlisi

Per a l'anàlisi del funcionament de la xarxa s'han utilitzat dades de cabals pertanyents a l'any 2018. S'ha creat un patró de consum a partir del cabal mig i el consum màxim en hora punta. Aquestes dades s'han repartit al llarg del dia per simular el consum del municipi i estudiar el comportament hidràulic de la xarxa a l'hora de màxim consum.

Les pressions considerades adequades en una xarxa d'abastament es troben entre 15 i 60 m.c.a. Per sota aquest rang les pressions no són suficients pel funcionament normal d'una llar. Per sobre d'aquest rang les pressions poden malmetre les xarxes internes dels abonats. S'hauran de garantir aquestes pressions en la mesura del possible.

### 5.2 Anàlisi de funcionament de la xarxa Actual

La xarxa d'abastament de Pont de Molins, en condicions de consum màxim (hora punta) té una pressió mitjana de 50,97 m.c.a. Els valors de pressió observats (Figura 8) es troben dispersos al llarg de diferents rangs de pressions, com es pot observar a la mateixa figura. El 67 % de les pressions es troben entre 50 i 55 m.c.a.

El rang de pressió de subministrament òptim per garantir el bon funcionament dels equips hidràulics domèstics dels abonats sense necessitat de mesures addicionals es compren entre els 15 i 60 m.c.a. (punts verds i taronges). Al municipi de Pont de Molins, s'observa que gairebé totes les pressions de subministrament es troben en aquest rang.

Les zones de pressió més baixes, que es troben per sota el límit recomanat (inferior a 15 m.c.a.) s'ubiquen a les zones més pròximes als dipòsits. Això es deu a la poca diferència de cota entre dels dipòsits i les zones subministrades. Entre aquests punts es troba la sortida de dipòsit.

A la xarxa d'abastament de Pont de Molins no s'observen punts amb sobrepressions.

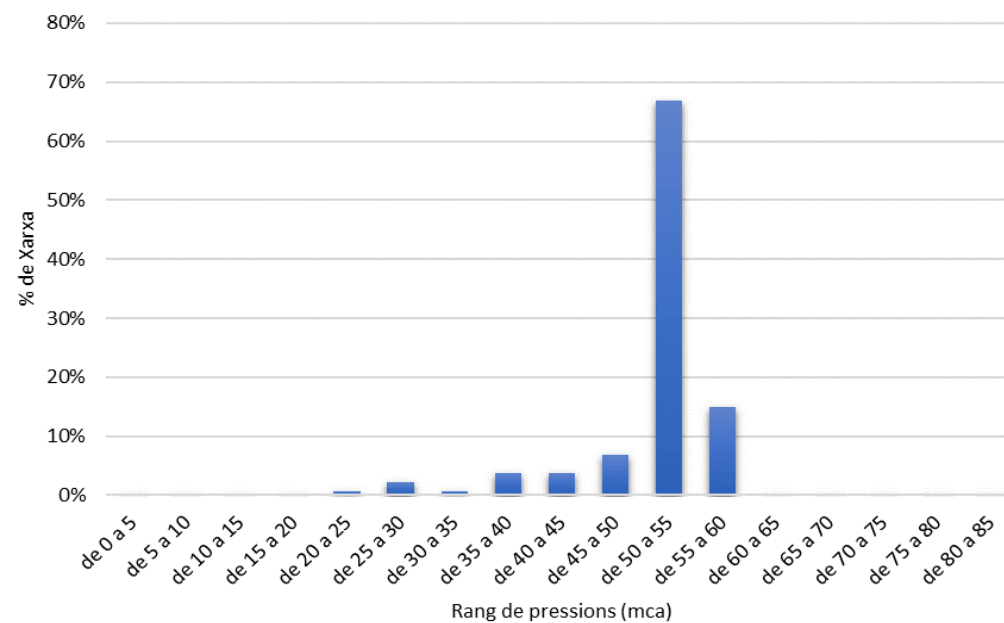


Figura 9 – Diagnòs actual amb cabal màxim (hora punta).



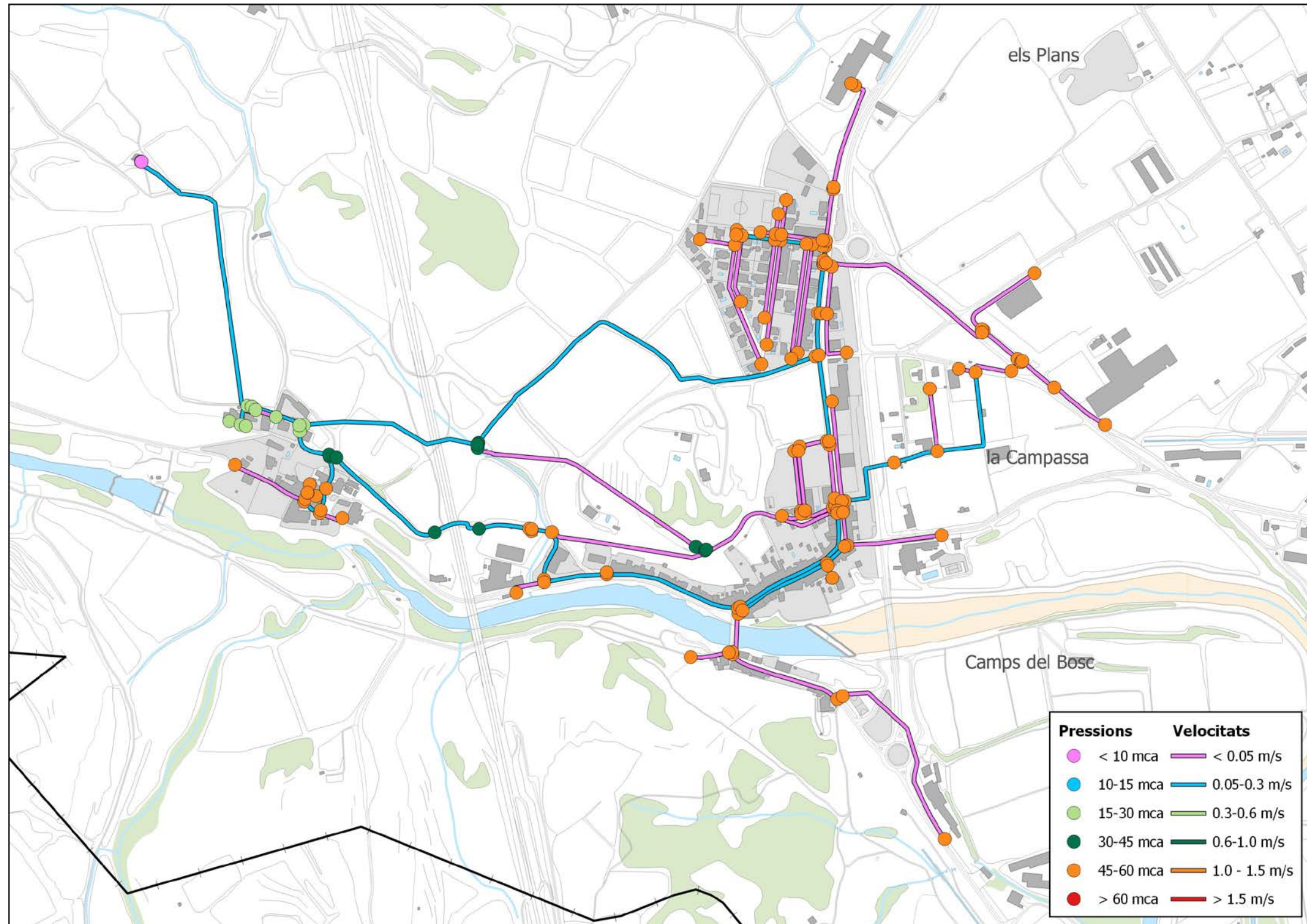


Figura 10 – Diagnòsis actual amb cabal màxim (hora punta).



### 5.2.1 Modelització amb cabals de consum i cabals contra incendis

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/cm<sup>2</sup>".

En aquest sentit, s'ha comprovat el comportament de la xarxa existent pel subministrament d'aigua contra incendis de Pont de Molins. Els hidrants existents al municipi compleixen amb les condicions mínimes de pressió i cabals exigits per la normativa vigent. No obstant això, una part del municipi no disposa de cobertura d'hidrants.

A la Figura 11 es pot veure la cobertura d'hidrants actual, mentre que a la Figura 12 es pot veure un mapa on es poden visualitzar els hidrants que compleixen amb la normativa.



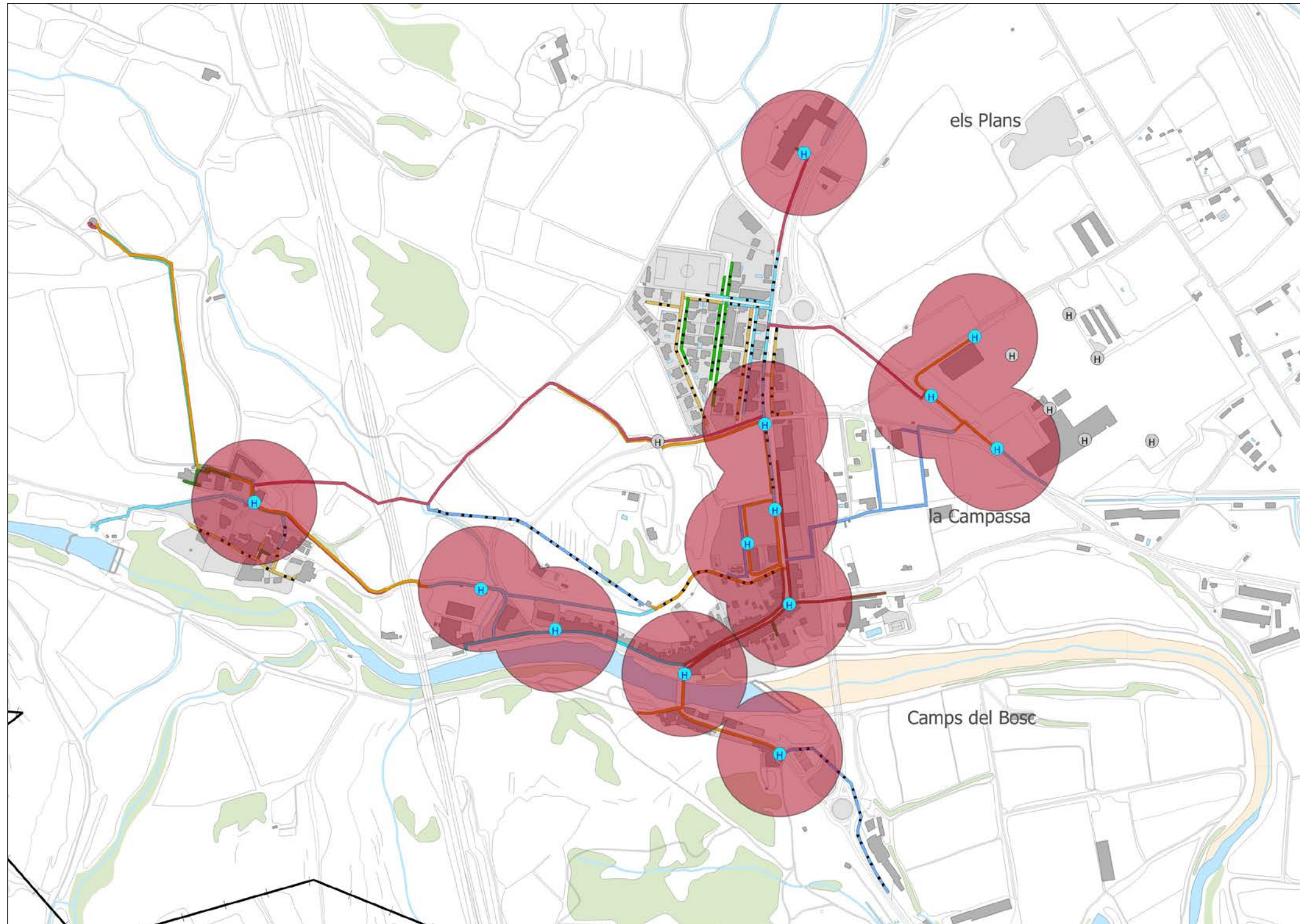


Figura 11 - Cobertura superficial d'hidrants existents al municipi de Pont de Molins. En gris, els hidrants privats.



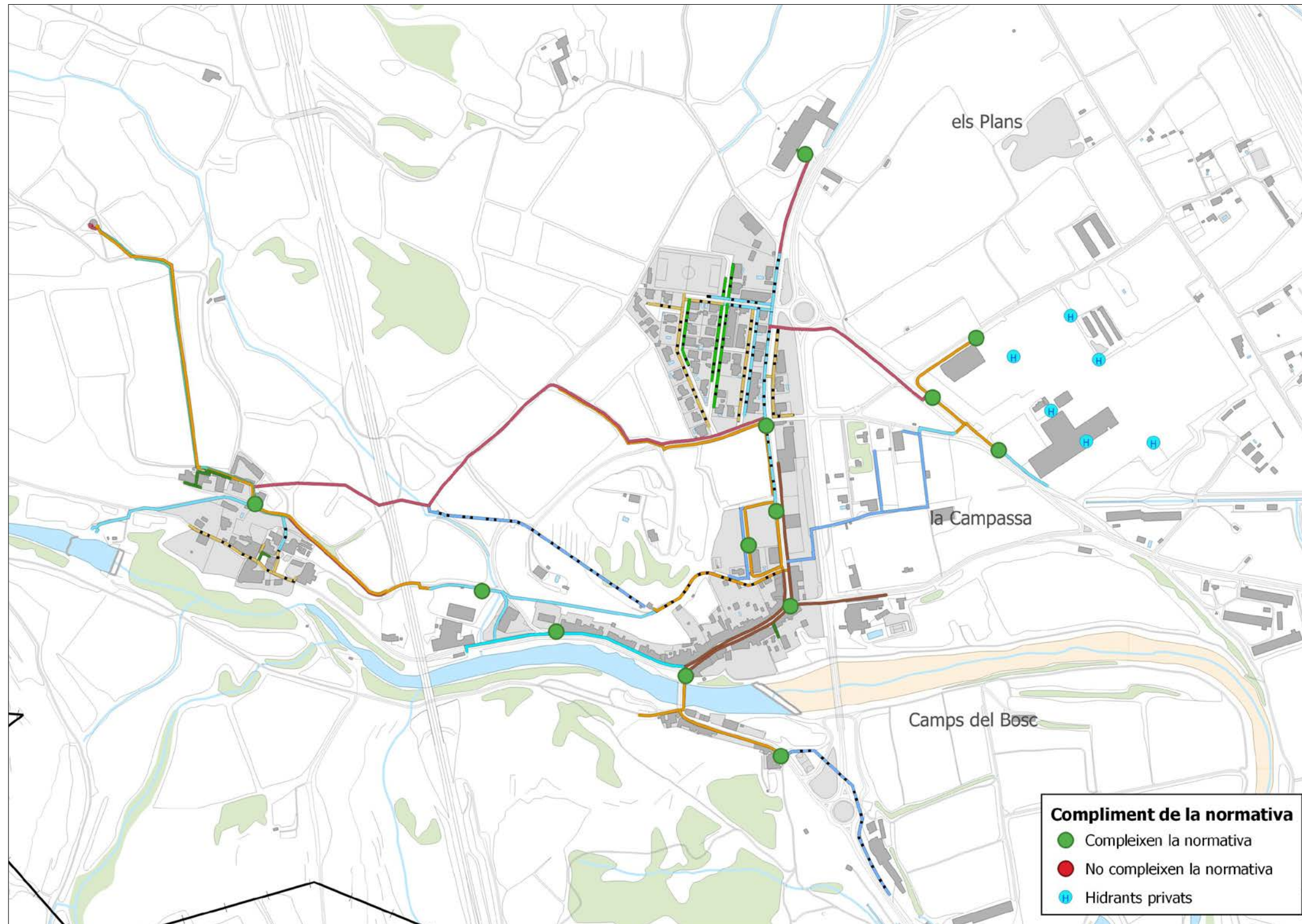


Figura 12– Mapa d'hidrants que compleixen normativa (en verd) i que no (en vermell) .



### 5.2.2 Capacitat de Reserva dels Dipòsits

La capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum mig diari és de 3,18 dies tal com es pot observar a la següent taula.

Sistema de Reserva	
Volum de reserva	500 m <sup>3</sup>
Població	530 p
Cabal permanent	157,08 m <sup>3</sup> /dia
Cabal punta	235 m <sup>3</sup> /dia
Dies de regulació permanent	3,18 dies
Dies regulació punta	2,13 dies

Taula 11 - Capacitat de reserva del sistema.

Com es pot comprovar per la situació actual de la xarxa, el sistema no presenta problemes de reserva, atès que es disposa d'un temps de regulació superior a l'equivalent a un dia de consum punta.

### 5.3 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 44,32 m.c.a.

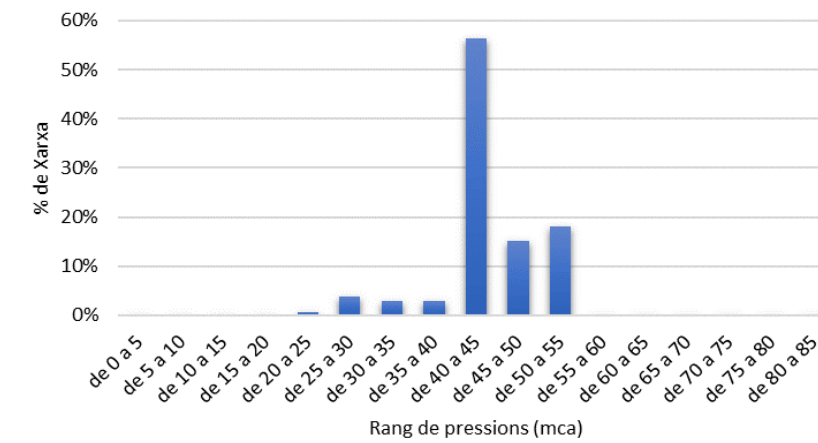


Figura 13- Distribució de pressions a la xarxa de Pont de Molins amb cabals futurs.

Com es pot veure a la Figura 14, s'observen canvis en el comportament de la xarxa d'abastament. S'observa una major concentració de les pressions en rangs de valors entre 40 i 45 m.c.a, i una disminució de les pressions entre 50 i 60 m.c.a.

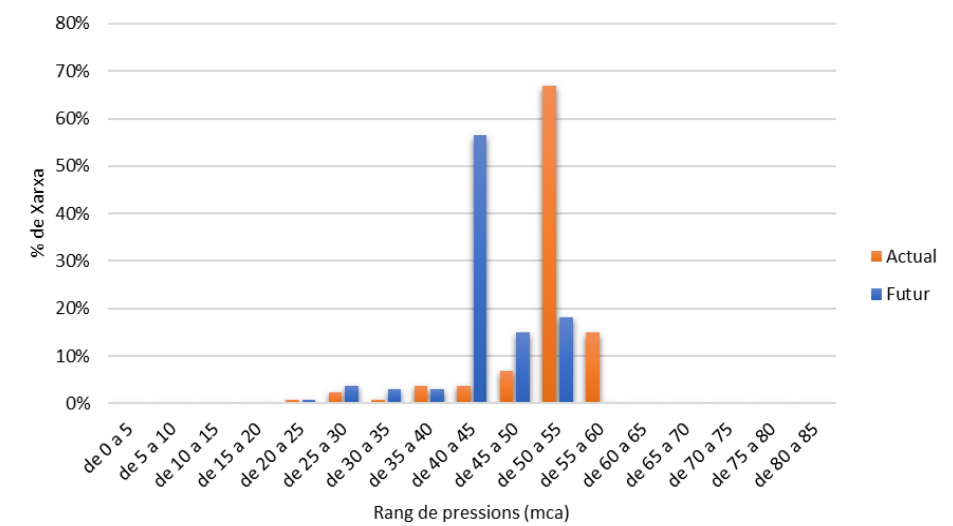


Figura 14- Comparació entre la distribució de pressions a la xarxa actual de Pont de Molins amb cabals actuals i futurs.



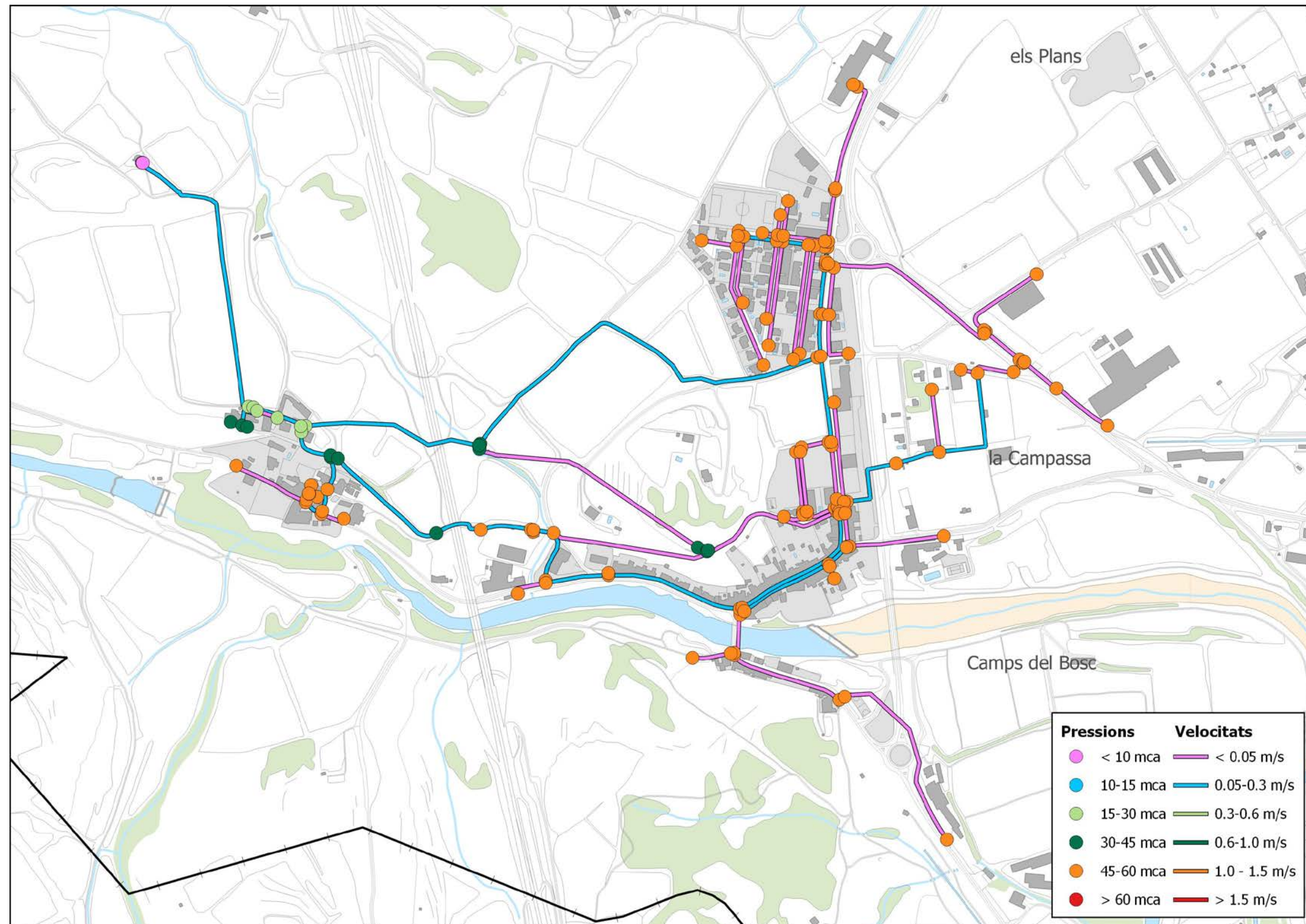


Figura 15- Diagnòsis futura (DF) amb cabal màxim (hora punta) i la xarxa actual.



## 6. Informe de l'estat i mancances detectades

### 6.1 Instal·lacions i la seva funcionalitat

#### Captacions, xarxa en alta i dipòsits de regulació

La captació existent al municipi és insuficient per proporcionar els recursos hídrics necessaris en un escenari de màxim desenvolupament segons el planejament urbanístic vigent. Per tant, cal una nova font per garantir el subministrament de la població futura. A més, s'han disminuït els cabals de subministrament del pou de Pont de Molins durant els últims anys, ja que es troba en mal estat i no proporciona el màxim rendiment. Per augmentar els recursos del municipi i disposar d'una segona font d'aigua potable, és necessari rehabilitar el pou existent i el Pou Ametller, que es troba fora de servei i caldria incorporar al servei.

#### Xarxa de distribució

Molts trams de la xarxa de subministrament són antics, i per tant pot provocar pèrdues considerables i reducció en el rendiment de la xarxa. Hi ha diverses seccions de canonades situades en zones densament poblades amb diàmetres insuficients, reduccions brusques de diàmetres en canonades amb grans diàmetres i canvis de materials en petites seccions de canonades.

### 6.2 Sectorització i mallat de la Xarxa

La xarxa d'abastament del nucli urbà de Pont de Molins és majoritàriament ramificada, amb possibles inconvenients per al subministrament dels abonats. No disposa de comptadors sectoritzats, pel que es dificulta l'execució de campanyes de recerca de fuites, la renovació i la millora del rendiment de la xarxa.

### 6.3 Capacitat futura de reserva dels dipòsits

Els dipòsits existents a la xarxa d'abastament de Pont de Molins tenen un volum de reserva total de 500 m<sup>3</sup>, amb un període de regulació superior a un dia per al consum actual (3,18 dies). Per tant, el volum de reserva és clarament suficient per la condició actual de la xarxa. En un escenari futur de màxim desenvolupament a 15 anys, el volum dels dipòsits actuals no garanteix un període de regulació suficient per l'increment de consums.

### 6.4 Xarxa de hidrants existent

Tots els hidrants existents al municipi de Pont de Molins compleixen amb la normativa SD 210/10. Tot i així, existeixen alguns punts de la xarxa de subministrament no estan coberts, especialment la urbanització Els Cellers.

### 6.5 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 7 de febrer de 2003 es va publicar el Real Decret 140/2003 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 contaminin o 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 empitjorin la qualitat de l'aigua procedent de la captació.

#### **Qualitat aigua captacions**

La qualitat de l'aigua extreta dels pous del municipi de Pont de Molins compleix amb els paràmetres establerts per el RD 140/2003, tal com es pot veure a les analítiques de l'aigua a la xarxa.

#### **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, per al tractament de potabilització i per a l'emmagatzematge, transport i distribució de l'aigua tractada als consumidors.

A continuació (Taula 12 i Taula 13) es resumeixen les anàlisis realitzades durant l'any 2018 a la xarxa d'abastament i al dipòsit de Pont de Molins. Com es pot veure, la qualitat de l'aigua subministrada a la població de Pont de Molins compleix els paràmetres establerts per el RD 140/2003.





Preses de mostres xarxa (Ajuntament de Pont de Molins)					
	09/04/2018	11/06/2018	10/12/2018	Valor paramètric	Unitats
<b>Paràmetres microbiològics</b>					
Escherichia coli	0	0	0	0	ufc/100 mL
Enterococcus	0	-	-	0	
Clostridium perfringens	0	-	-	0	ufc/100 mL
<b>C. Paràmetres indicadors</b>					
Bacteris coliformes	0	0	0		ufc/100 mL
Recompte de colònies a 22°C	0	-	0	100	ufc/1 mL
Amoni	<0,3	0,3	<0,3	0,5	mg/l
Clor residual lliure	0,35	0,56	0,39	1	mg/l
Clor residual combinat	0,13	<0,1	<0,1	2	mg/l
Color	<5	<5	<5	15	mg/l Pt-Co
Conductivitat elèctrica (20°C)	379	462	402	2500	uS/cm
Olor	<3	<3	<3	3	
pH	8,2	8,1	8,1	6,5-9,5	
Sabor	<3	<3	<3	3	
Terbolesa	0,5	0,36	2,3	5	UNF
Nitrat	<5	-	-	50	mg/L

Taula 12 – Qualitat d'aigua a la xarxa de Pont de Molins

Preses de mostres dipòsit Pont de Molins				
	1/02/2018	15/10/2018	Valor paramètric	Unitats
<b>Paràmetres microbiològics</b>				
Escherichia coli	0	0	0	ufc/100 mL
Enterococcus	-	-	0	
Clostridium perfringens	0	-	0	ufc/100 mL
<b>C. Paràmetres indicadors</b>				
Bacteris coliformes	0	0		ufc/100 mL
Recompte de colònies a 22°C	0	-	100	ufc/1 mL
Amoni	<0,3	<0,3	0,5	mg/l
Clor residual lliure	0,38	0,2	1	mg/l
Clor residual combinat	<0,1	0,22	2	mg/l
Color	<5	<5	15	mg/l Pt-Co
Conductivitat elèctrica (20°C)	391	363	2500	uS/cm
Olor	<3	<3	3	
pH	8,2	7,6	6,5-9,5	
Sabor	<3	<3	3	
Terbolesa	0,65	0,66	1	UNF
Nitrat	-	-	50	mg/L

Taula 13 – Qualitat d'aigua a dipòsit.

### Pla de neteges

Aquest protocol té com a objecte descriure el procediment de neteja i desinfecció d'un dipòsit o cisterna d'aigua freda per a consum humà. (AFCH).

### Referència i normativa

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (en davant RD 140/2003).
- Vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública. Subdirecció General de Protecció de la Salut (en davant Programa de Vigilància i control)
- Decret núm. 16 / 1999, de 22 d'abril, sobre abocaments d'aigües residuals industrials al clavegueram.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals. BOE núm. 269, de 10 de novembre. BOE núm. 269, de 10 de novembre.
- Reial Decret 830/2010, del 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitat per realitzar tractaments biocides.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Ordre SSI/304/2013, de 19 de febrer.

### Consideracions generals

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

### Procediment de neteja i desinfecció.

1. Buidar 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. Eliminar 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. Netejar 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. Esbandir de nou i eliminar pel desguàs.
4. Preparar una solució d'hipoclorit sòdic de 100-120 mg/L de clor lliure.
5. Desinfectar mitjançant aplicació sobre parets i sòl de la solució d'hipoclorit sòdic preparada anteriorment, deixant actuar durant 2 hores.
6. Aclarir amb aigua neta, amb l'ajuda de la mànega. Buidar l'aigua bruta i omplir el dipòsit amb aigua nova.
7. Clorar el dipòsit de forma ordinària, mentre s'omple.
8. Prendre mesures "in situ" de clor residual lliure abans de posar en marxa de nou el dipòsit (valors propers a 0.5 mg/L).
9. Posar en funcionament el dipòsit.

Precaucions a tenir en compte.

- No realitzar treballs en solitari.
- Utilitzar 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.
- Evitar el contacte amb els ulls, mucoses i zones sensibles o malalties de la pell. En cas de contacte rentar-se immediatament amb aigua abundant.
- En cas d'ingestió anar immediatament al metge i mostrar-l'hi l'etiquetatge de l'envàs.
- Portar roba resistent a agents químics total, amb protecció



**6.6 Rendiment real de la xarxa**

**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:

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

On:

CARL :Pèrdues reals anuals (L/ d);

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

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

$$CARL = \frac{Pèrdues reals \times 1000}{Nombre escomeses \times \left(\frac{T}{365}\right)}$$

On:

T = Percentatge de temps en què la xarxa roman pressuritzada.

**Pèrdues reals anuals inevitables (UJARL)**

L'UJARL 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 UJARL es calcula amb la següent l'equació:

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

On:

- UJARL: L/dia
- Lm: longitud de la xarxes en Km
- Nc: Número d'escomeses;
- Lp: Longitud total de les escomeses de la xarxa en km (1.155 x 0,0015 km);
- P: Mitjana de pressió en m;

Per al municipi de Pont de Molins, la longitud total de la xarxa (Lm) és d'uns 10,86 km. El nombre d'abonats l'any 2018 va ser de 253. Suposant 1 abonat per escomesa s'obté el nombre total d'escomeses (Nc) de 253. Assumirem que hi ha un consum no autoritzat equivalent a 5% del consum registrat i un 5% per a subcontatges per als comptadors. Sabent que la pressió mitjana a la xarxa és de 51,14 metres, i tenint en compte una longitud mitjana d'1,5 m per cada escomesa, és possible estimar els PÈRDUES REALS ANUALS INEVITABLES (UJARL) en 7.133,25 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 a 6.544,7 m³/any.

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

IFE	0,92
-----	------

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 de Pont de Molins es pot considerar **molt bo**. No obstant, com menciona Winarni (2009) a l'article on es defineix aquest índex, s'ha de tenir en compte que l'estudi de l'índex de fuga estructural és un càlcul pensat per poblacions de més de 5.000 escomeses.

Categories IFE	IFE Segons el WBI Banding System	
	Països en desenvolupament	Països desenvolupats
<b>Molt Bo</b>	IFE ≤ 4,0	<b>IFE ≤ 2,0</b>
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.

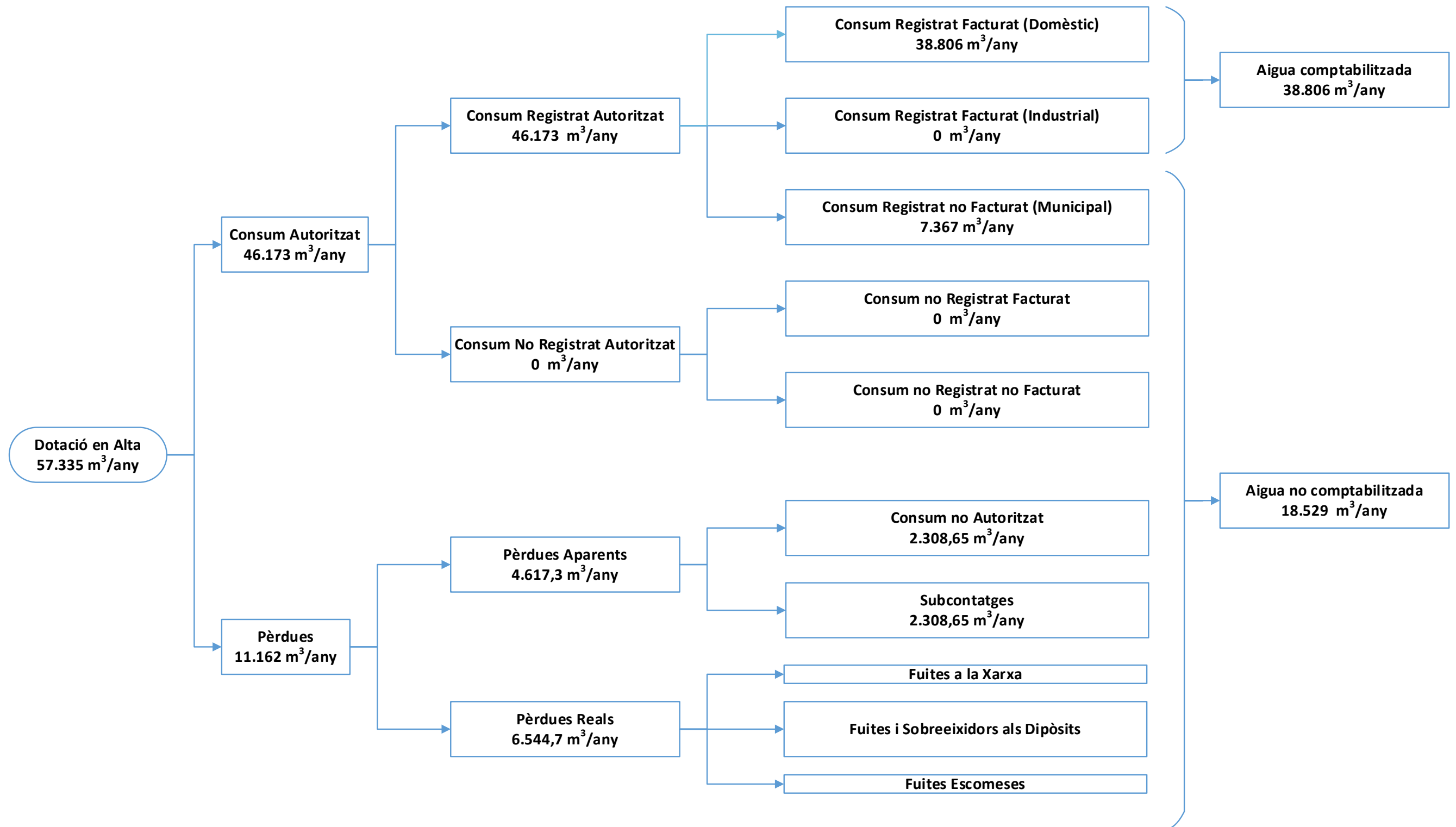


Figura 16- Cabals aportats i registrats (2018).



### Mesura de cabals nocturns

Els cabals nocturns subministrats durant la nit són els següents:

Sector	Cabal mínim nocturn
Dipòsit de Pont de Molins	2,7 m <sup>3</sup> /h

Taula 15 – Cabals nocturns subministrats.

La següent equació proporciona una estimació de les pèrdues a la xarxa basades en el cabal mínim nocturn.

$$\%Fuites = \frac{Q_{mn} - Q_i - Q_d}{Q_{pd}} \times 100$$

on:

Q<sub>mn</sub> = cabal mínim nocturn (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>i</sub> = cabal industrial nocturn (m<sup>3</sup>/h)

Q<sub>pd</sub> = cabal mitjà diari (m<sup>3</sup>/h).

Q<sub>d</sub> = cabal domèstic nocturn (m<sup>3</sup>/h).

El consum domèstic a la nit és molt baix i normalment es pot ignorar ja que sol ser esporàdic i puntual. No es disposen de dades reals de consums industrials i per aquest motiu es fa una aproximació mitjançant la següent expressió:

$$Fuites\ diàries = 24 \times Q_{mn}$$

Considerant un cabal mínim nocturn de 2,7 m<sup>3</sup>/h, i aplicant aquesta simplificació, tenim unes pèrdues diàries estimades de 64,8 m<sup>3</sup>/d (23.652,0 m<sup>3</sup>/any).

Els consums domèstics a la nit son normalment molt baixos i es poden ignorar, ja que sol ser esporàdic i puntual. Els cabals nocturns proporcionen dades rellevants per determinar les possibles fuites estructurals en una xarxa d'aigua. Aquestes dades però no poden ser l'únic sistema per determinar les fuites estructurals, atès que hi ha altres condicionants a considerar. En primer lloc, cal comentar que els cabals nocturns poden tenir fluctuacions importants, i, que per ser una dada fiable, cal avaluar-la.

L'aparició o resolució de fuites no estructurals que hagin sorgit poden alterar durant un període aquest cabal nocturn. S'estableix que la franja horària de cabals nocturns és de des les 12h fins a les 6h de la matinada. Aquesta franja però pot no ser representativa en certs sectors de l'abastament. Les fluctuacions de cabal poden

deure's a l'estacionalitat en el sentit que als estius és especialment difícil adquirir valors fiables atès que s'activen molts regs programats durant tota la franja que es considera nocturna.

També s'ha de tenir en consideració els dies festius i caps de setmana ja que tenen comportaments completament diferents entre zones residencials i zones industrials. A més, hi ha d'altres factors que poden alterar els resultats en la recerca dels cabals nocturns, com són els sistemes comandats amb bombes de pressió. A diferència dels sistemes per gravetat en els que se s'estableix un flux laminar, en els grups de pressió hi ha constants engegades i aturades de bombes que produeixen fluctuacions obtenint valors proper a zero en alguns casos i d'excés de cabal d'altres. Fins i tot les vàlvules reguladores de pressió o les vàlvules sostenidores de pressió proporcionen valors de cabal nocturn que son imprecisos.

### Campanya de Recerca de Fuites

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'exploració, de les neteges, de regs sense comptadors, dels hidrants contra incendis, dels frauds, del subcomptatge dels comptadors, etc.

Tots aquests altres factors cal discriminar-los alhora de determinar els valors reals del que volem anomenar exactament "fuites de xarxa".

### 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.

#### **6.7 Situació administrativa**

##### ***Disponibilitat de concessions d'aigua***

El municipi de Pont de Molins té un pou en funcionament que és responsable del subministrament d'aproximadament 62.620 m<sup>3</sup>/any. Aquest pou disposa d'expedient de concessió en tràmit amb número CC2017000177, per un volum anual de 90.000 m<sup>3</sup>.

##### ***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.



## 7. Estudi demogràfic

### 7.1 Pla d'ordenació urbana municipal

El present document té com a base de partida les normes subsidiàries de Pont de Molins.

### 7.2 Creixement de la població

#### Situació actual

La població actual de Pont de Molins és de 530 habitants (IDESCAT, 2018). L'Institut d'Estadística de Catalunya informa d'una dotació d'habitants per Habitatge de 2,43 i de 239 habitatges, segons les últimes estadístiques oficials disponibles (IDESCAT, 2011). Tots els habitatges de Pont de Molins es consideren residències principals.

### Creixement de la població històrica

L'anàlisi de les dades presentades a la Figura 176 mostra un creixement demogràfic del municipi de Pont de Molins amb una tendència generalment creixement durant els últims 20 anys.

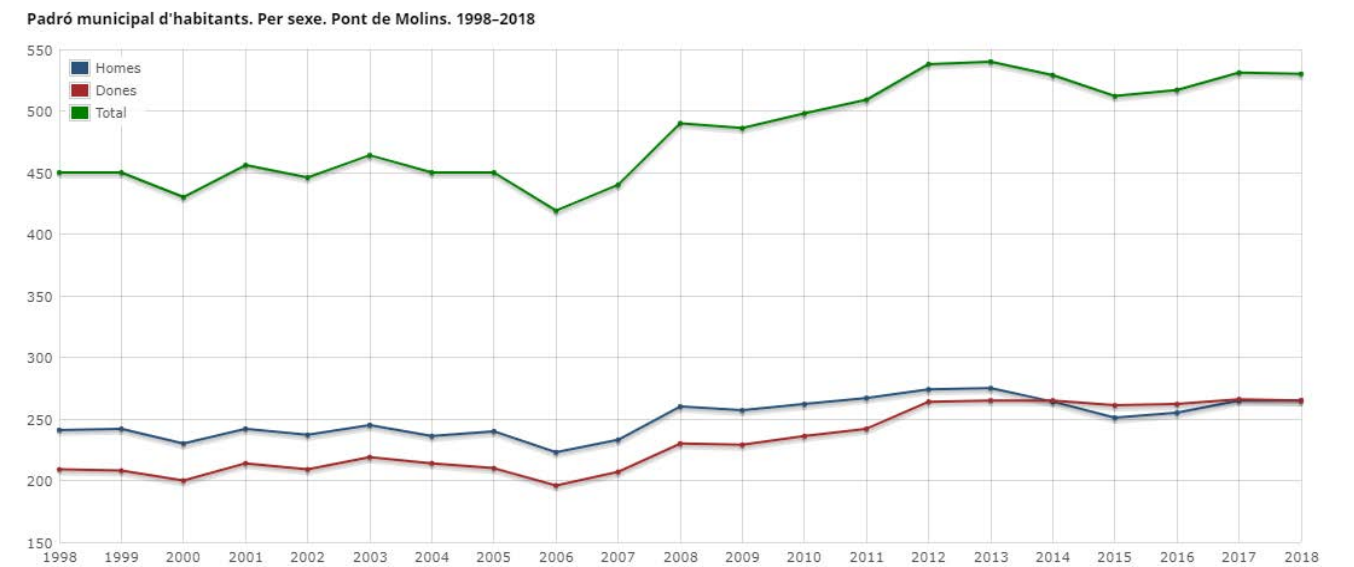


Figura 17- Creixement demogràfic de Pont de Molins (1998 – 2018). Font: IDESCAT, 2019.



## 8. Anàlisi de demanda futura del municipi

### 8.1 Dotacions

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

Consum domèstic	200 l/hab.dia
Consum industrial	10,95 m <sup>3</sup> /ha.dia
Consum terciari	10 m <sup>3</sup> /ha.dia

### 8.2 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 les normes subsidiàries vigent.

#### Creixement del municipi en sòl urbanitzable delimitat segons planejament vigent

Nom zona / sector	Ús	Sòl brut (Ha)	Habitatges
SUDr-1- Sector residencial Mas d'en Sot	Residencial	4,56	91
SUD i-1 Sector industrial-logístic	Industrial	41,30	
SUD i-2 Sector industria Cooperativa Ricardell	Industrial	2,77	
SUD i-3 Sector industrial Els Cellers	Industrial	0,75	
SUD i-4 Sector industrial Calsina Carré	Industrial	0,70	
<b>Total</b>		<b>50,08 Ha</b>	<b>91</b>

Taula 16 – Creixement de la població en sol urbanitzable delimitat.

#### Creixement del municipi en sòl urbà no consolidat segons planejament vigent

Nom zona / sector	Ús	Sòl brut (Ha)	Habitatges
PMU-1	Residencial	1,13	35
PMU-2	Residencial	0,62	4
PMU-3	Residencial	1,48	10
PMU-4	Residencial	1,68	11
PMU-5	Residencial	0,44	26
PMU-6	Residencial	1,77	20
<b>Total</b>		<b>7,11 Ha</b>	<b>106</b>

Taula 17 – Creixement de la població en sol urbà no consolidat.

Les Taules Taula 16 i Taula 17 mostren el màxim increment de població i superfície industrial previst per al municipi de Pont de Molins, i la Taula 16 resumeix el màxim creixement demogràfic i de superfície industrial pel municipi en un horitzó de màxim desenvolupament.

	Increment Població	Increment Area Industrial
Sol urbanitzable delimitat	234 habitants	45,52 Ha
Sòl urbà no consolidat	275 habitants	
<b>Total</b>	<b>509 habitant</b>	<b>45,52 Ha</b>

Taula 18- Màxim creixement demogràfic i augment de superfície industrial previst a Pont de Molins.



Tenint en compte aquest creixement de la població i altres usos segons les normes subsidiàries vigents, la dotació d'aigua potable pel municipi de Pont de Molins serà els mostrats a la Taula 19.

Escenari	Cabal mig (m³/any)	Cabal mitjà (m³/dia)	Cabal màxim (m³/dia)	Cabal punta (m³/h)	Cabal punta (l/s)
<b>Actual *</b>	54.321	149	223	22	6
<b>Increment</b>	152.958	607**	673	79	22
<b>Futur</b>	207.279	755**	896	101	28

\*Nota

Considera passar d'un rendiment de la xarxa del 80,53% 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

\*\* Cabal domèstic anual/365 dies + cabal industrial anual/220 dies.

Increment relatiu	282%
-------------------	------

**Taula 19** – Cabals actuals i futurs per al municipi de Pont de Molins.



**8.5 Evolució de la demanda**

La demanda 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 de manera equitativa per cada any.

Increment de consum domèstic																
Zona	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Total Habitatges /Zona
PMU-1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	35
PMU-2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4
PMU-3	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	10
PMU-4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	11
PMU-5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	26
PMU-6	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	20
SUDr-1 - Sector residencial Mas d'en Sot	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	91
																35
<b>Previsió Creixement habitatges (habt/any)</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>197</b>
<b>Previsió creixement habitants</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>479</b>
<b>Volum (m³/any) (2,43 hab/habitatge)</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>3.271</b>	<b>49.064</b>
Increment de consum industrial																
Zona	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Superfície Neta total
SUDi-1 - Sector industrial-logístic	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	27.533	413.000
SUDi-2 - Sector industrial Cooperativa Ricardell	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	1.847	27.700
SUDi-3 - Sector industrial Els Cellers	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7.500
SUDi-4 - Sector industrial Calsina Carré	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	7.000
																455.200
<b>Previsió Creixement industrial (m2/any)</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>30.347</b>	<b>455.200</b>
<b>Volum (m3/any)</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>6.926</b>	<b>103.894</b>

Taula 20 - Increment de consum terciari, industrial i domèstic futur (15 anys).



Any	Consum Registrat (m <sup>3</sup> /any)	Pèrdues Aparents (m <sup>3</sup> /any)	Pèrdues Reals inevitables (m <sup>3</sup> /any)	Consum en Alta (m <sup>3</sup> /any)	Cabal mitjà (m <sup>3</sup> /d)	Cabal punta (m <sup>3</sup> /d)	Rendiment
2.019	43.897	4.390	6.034	54.321	149	223	80,81%
2.020	52.173	5.217	6.949	64.340	189	267	81,09%
2.021	60.796	6.080	7.840	74.715	205	312	81,37%
2.022	69.330	6.933	8.649	84.913	233	357	81,65%
2.023	77.922	7.792	9.396	95.110	261	402	81,93%
2.024	86.570	8.657	10.080	105.307	289	447	82,21%
2.025	95.276	9.528	10.701	115.504	316	492	82,49%
2.026	104.038	10.404	11.260	125.701	344	537	82,77%
2.027	112.857	11.286	11.756	135.899	372	582	83,05%
2.028	121.733	12.173	12.189	146.096	400	627	83,32%
2.029	130.667	13.067	12.560	156.293	428	672	83,60%
2.030	139.657	13.966	12.868	166.490	456	716	83,88%
2.031	148.704	14.870	13.113	176.687	484	761	84,16%
2.032	157.808	15.781	13.296	186.884	512	806	84,44%
2.033	166.969	16.697	13.416	197.082	540	851	84,72%
2.034	176.187	17.619	13.473	207.279	568	896	85,00%

Taula 21– Consums actuals i futurs per a Pont de Molins (15 anys).

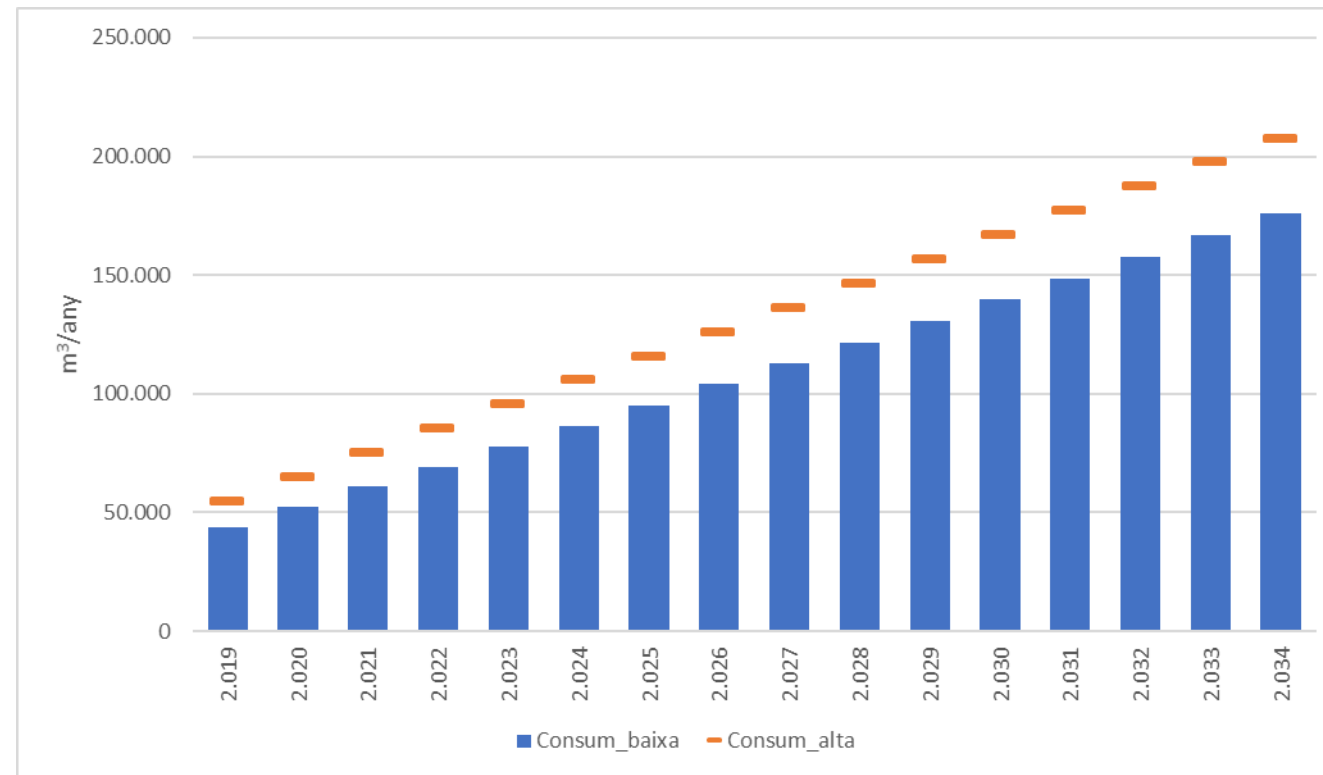


Figura 18- La demanda estimada d'aigua per a l'horitzó del projecte (15 anys).



### 8.6 Disponibilitat de recursos hídrics del municipi

Actualment el municipi de Pont de Molins s'abasteix d'un pou ubicat al municipi. Existeix un pou, anomenat Pou Ametller, que actualment no es troba operatiu.

Per fer front a l'augment d'aigua que es preveu en el futur s'hauran de fer diverses actuacions que van encaminades en augmentar la disponibilitat d'aigua com la construcció d'una nova captació.

### Capacitat de reserva dels dipòsits amb demanda futura

La capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum punta diari amb la demanda futura per a la xarxa de Pont de Molins es pot observar a la Taula 22.

Sistema de Reserva	
Volum de reserva	500 m <sup>3</sup>
Cabal permanent	568 m <sup>3</sup> /dia
Cabal punta	896 m <sup>3</sup> /dia
Dies de regulació permanent	0,88 dies
Dies regulació punta	0,55 dies

Taula 22—Capacitat de reserva dels dipòsits actuals amb demanda futura per a Pont de Molins (15 anys).





## 9. Actuacions

### 9.1 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 preveu les normes subsidiàries de Pont de Molins. 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- Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m<sup>3</sup> i condicionament de l'existent**

La demanda actual d'aigua en alta és de 157,08 m<sup>3</sup>/dia. En horitzó de màxim desenvolupament, el cabal màxim diari arribarà fins als 896 m<sup>3</sup>/dia. Per a la situació actual el dipòsit si que garanteix un període de regulació suficient per al consum de Pont de Molins, però no per al consum futur. Per tant, es proposa la construcció d'un nou dipòsit de 500 m<sup>3</sup>, de manera que el volum total seria de 1.000 m<sup>3</sup> i en el futur es garanteix un temps de regulació diària d'aproximadament 1 dia en època de màxim consum.

El dipòsit existent no disposa de taca metàl·lica, i qualsevol persona aliena a la gestió de l'aigua hi té fàcil accés. És necessària la instal·lació d'una tanca metàl·lica de 100 m de longitud a cada dipòsit regulador.

##### **A.2- Condicionament del pou de Pont de Molins**

El rendiment del pou de Pont de Molins ha disminuït en els últims anys, i per tant, s'observa una reducció dels cabals de subministrament. Es considera necessària la seva rehabilitació per recuperar el bon estat i el seu rendiment inicial, mitjançant una anàlisi completa i la neteja del pou. També és necessària la instal·lació de sondes i telecontrol per obtenir dades reals del seu funcionament i del nivell de l'aigua.

##### **A.3- Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"**

Al municipi de Pont de Molins, en èpoques de fortes pluges, es registren paràmetres de trihalometans elevats en l'aigua subministrada de la captació del pou Pont de Molins. A més d'aquest pou, també disposa d'una captació subterrània anomenada "Pou Ametller", que actualment es troba fora de servei. Per augmentar la capacitat de recursos del municipi, i disposar d'aigua apta per el consum humà, es proposa la incorporació al servei del pou Ametler mitjançant la seva rehabilitació. També és necessària la connexió d'aquesta captació amb la xarxa d'impulsió existent.

##### **A.4- Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins**

El tractament realitzat a l'ETAP existent de Pont de Molins és insuficient. Per millorar la qualitat de l'aigua, es proposa l'adequació de del sistema de tractament existent mitjançant la instal·lació d'un nou decantador.

##### **A.5- Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit**

El pou i el dipòsit de Pont de Molins no disposen d'una font d'energia alternativa en cas d'avaría elèctrica a la xarxa de distribució. En cas que es talli el subministrament elèctric, tot el municipi es veuria afectat, ja que el subministrament d'aigua potable es realitza mitjançant grups de pressió o bombes submergides als pous. Per tant, es proposa la instal·lació de dos grups electrogen per subministrar energia i poder disposar de servei d'aigua en cas d'avaría elèctrica. També és necessària la construcció d'una caseta per a la seva instal·lació.

#### **B - Actuacions en alta de noves zones de creixement**

Una vegada analitzada la situació actual del sistema d'abastament d'aigua potable del municipi de Pont de Molins, les reserves hídriques disponibles i estudiant les dotacions d'aigua potable necessàries a partir dels diferents sectors de desenvolupament descrits en les normes subsidiàries vigent, no es considera necessària planificar cap actuació en alta deguda a les noves zones de creixement.

#### **C - Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions**

##### **C.1- 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 de Pont de Molins 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.2- 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 de Pont de Molins, que pretengui verificar l'estat de les mesures de seguretat existents i identificar la necessitat de millores per complir la legislació vigent.

##### **C.3- 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.4- Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins**

La xarxa de distribució del nucli de Pont de Molins és de PVC i FC. Degut al pas del temps, s'han deteriorat i es troben en mal estat, provocant pèrdues al sistema. Es proposa la renovació de la xarxa de distribució mitjançant canonades PEAD DN 125 PN 10 amb una longitud total de 336,8 m.

**C.5- Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers**

La xarxa d'abastament de la urbanització Els Cellers és antiga i es troba en mal estat. Això provoca pèrdues en el sistema. Es proposa la renovació de la xarxa substituint-la per 1.805,31 m de canonades PEAD DN 50 PN 10.

**C.6- Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers**

La xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers és parcialment ramificada. En cas d'incidència a la xarxa, aquesta afectaria al subministrament. Es proposa el mallat de la xarxa de distribució a la urbanització Els Cellers amb canonades PEAD DN 125 PN 10 de 287,62 m de longitud.

**C.7- Renovació de la xarxa de distribució de la N-II**

La xarxa de distribució de la carretera N-II és de FC, i degut a pas del temps s'ha deteriorat i es troba en mal estat, provocant pèrdues al sistema. Es proposa la renovació parcial de la xarxa de distribució de la carretera N-II per canonades PEAD DN 125 PN 10 (312,32 m).

**C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/del Pont**

Es proposa el mallat de la xarxa d'abastament de Pont de Molins, al Carrer del Pont, ja que la xarxa es troba ramificada. El mallat de la xarxa de distribució permetrà disposar de més d'una alternativa pel subministrament d'aigua, disminuint d'aquesta manera les afectacions als abonats en cas d'anomalies a la xarxa i millores del sistema contra incendis. S'instal·larà una canonada PEAD DN 90 PN 10 de 74,51 m.

**C.9- Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins**

Part de la xarxa de distribució de de Pont de Molins és antiga i està deteriorada, provocant pèrdues que disminueixen el rendiment. Alguns trams són de fibrociment. Es proposa la renovació de les canonades no contemplades en les actuacions C.4, C.5 i C.7, mitjançant la substitució de 2.013,13 m de canonada existent per noves canonades PEAD PN 10 de diferents DN. La renovació de les canonades de fibrociment tindrà prioritat sobre la resta de materials.

**C.10- Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins**

La distribució d'aigua potable a diversos punts de la xarxa es realitza mitjançant xarxa ramificada. Es proposa el tancament de la xarxa creant una xarxa de tipus mallada mitjançant canonades PEAD DN 125 PN10 amb una longitud total de 272,34 m.

**C.11- Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis**

La xarxa d'abastament de Pont de Molins té punts en què no hi ha una cobertura suficient d'hidrants. Per fer-ho, la instal·lació de nous hidrants per tal de permetre el compliment de la normativa vigent. És necessari instal·lar nous hidrants a:

- Carrer dels Molins

- Carretera GIV-6025, a la zona de La Timba

- Carrer de les Alberes

- Carrer de Borrassà

- Carrer del Mestral

**C.12- Telectura dels comptadors dels abonats**

Actualment, la lectura dels comptadors dels abonats es realitza manualment, amb les despeses de desplaçament i temps que això suposa. Es proposa la substitució dels comptadors dels 253 abonats actuals per comptadors telegestionables.

**C.13- Instal·lació de comptadors sectorials a la xarxa de Pont de Molins**

La xarxa de distribució Pont de Molins no disposa de cabalímetres que mesurin els cabals que subministra als diferents nuclis, i per tant, dificulta el control de la xarxa i la recerca d'eventuals fuites. Es proposa la instal·lació de cabalímetres dotats amb sistemes de telecontrol que permetin controlar millor els cabals de la xarxa i disposar de rendiments per sectors.

**D - Actuacions en baixa per a noves zones de creixement**

No és necessari planificar cap actuació en baixa deguda a les noves zones de creixement.



### 9.2 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 48,60 m.c.a (Figura 18), que en comparació amb el comportament de la xarxa actual, es redueixen les pressions, amb una major concentració en el rang de pressions entre 45 i 50 m.c.a. (Figura 19).

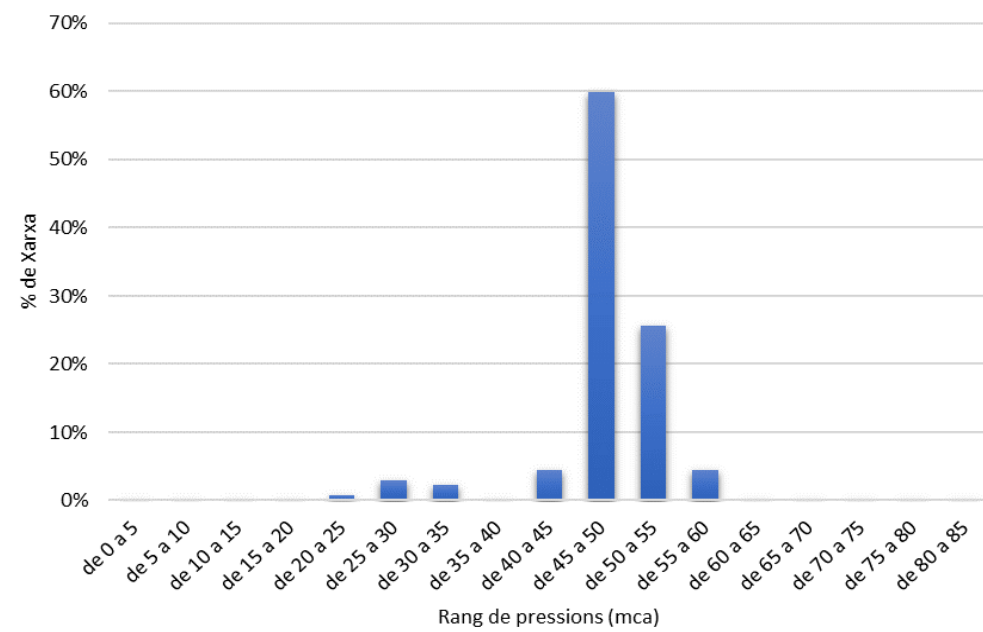


Figura 19– Prognosi Futura amb cabal màxim (hora punta).

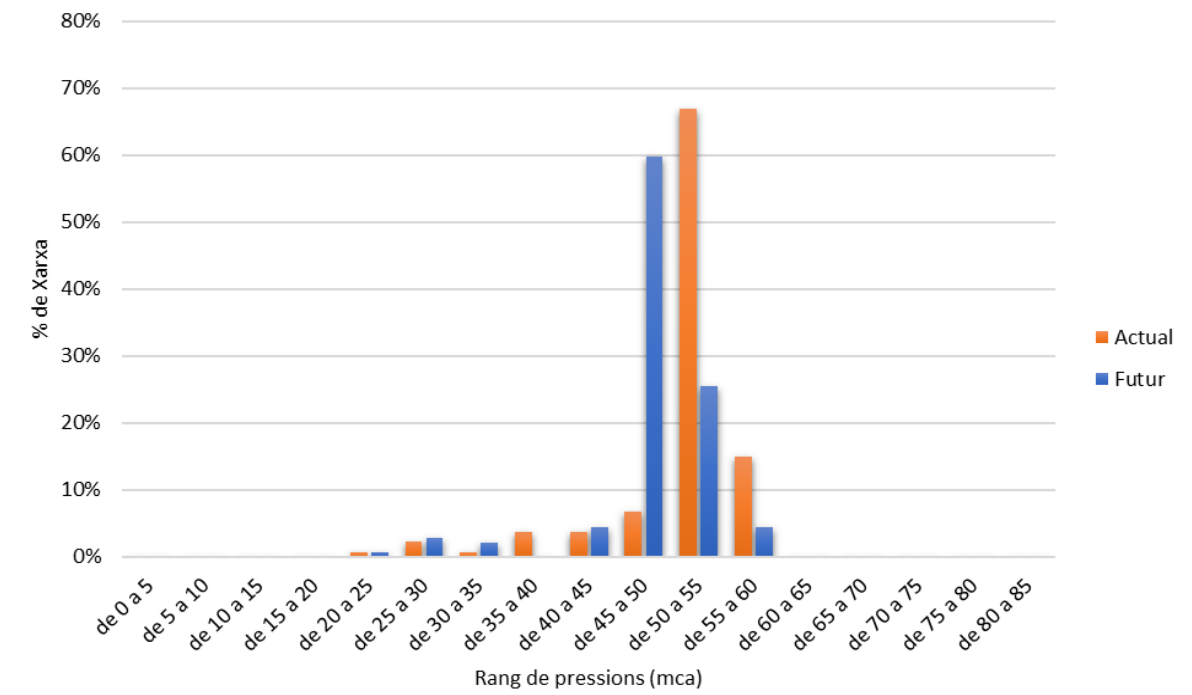


Figura 20 - Comparació entre la distribució de pressions a la xarxa entre la diagnosi actual i la prognosi (xarxa futura més població futura).



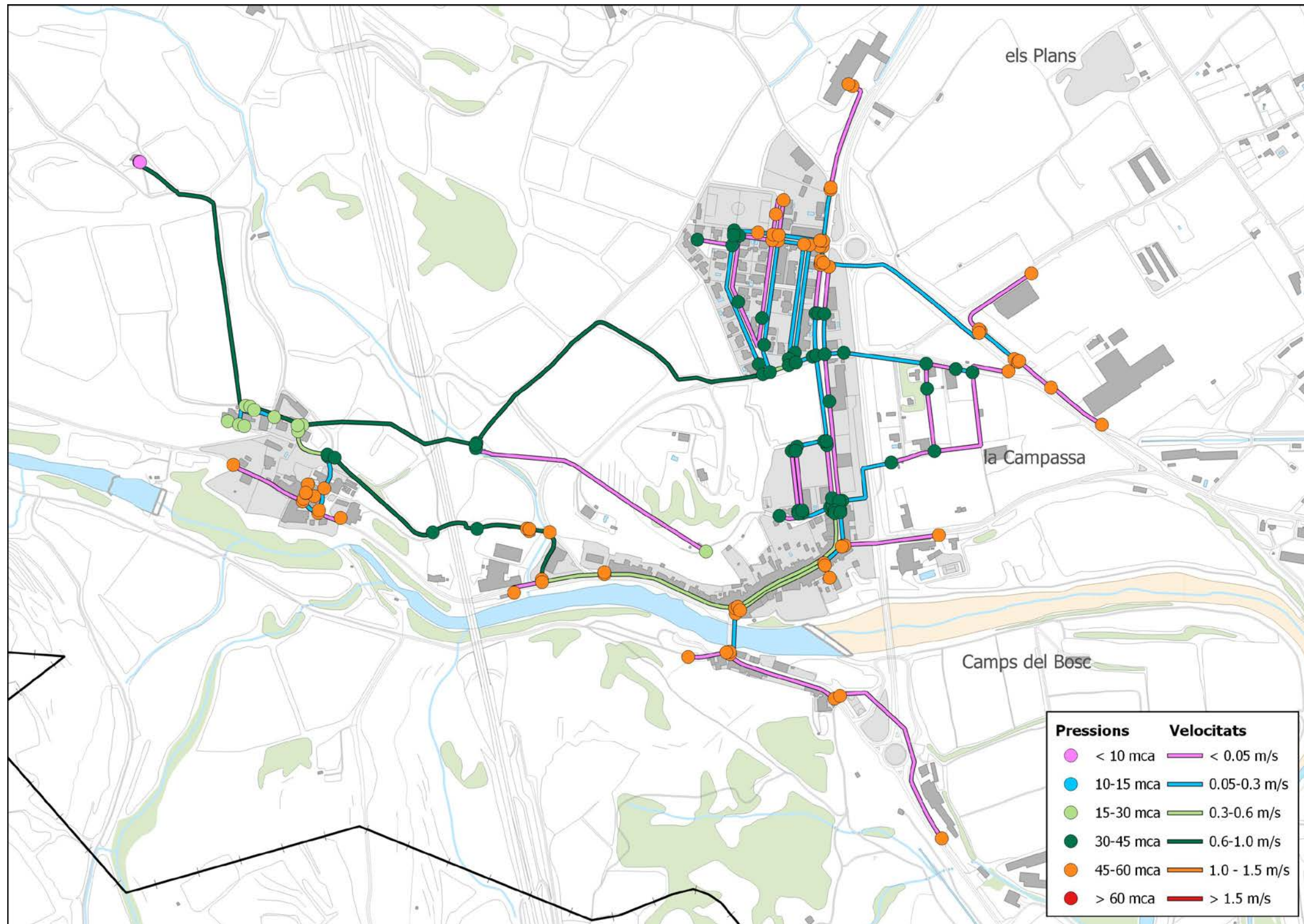


Figura 21 – Prognosi futura de la xarxa de Pont de Molins.



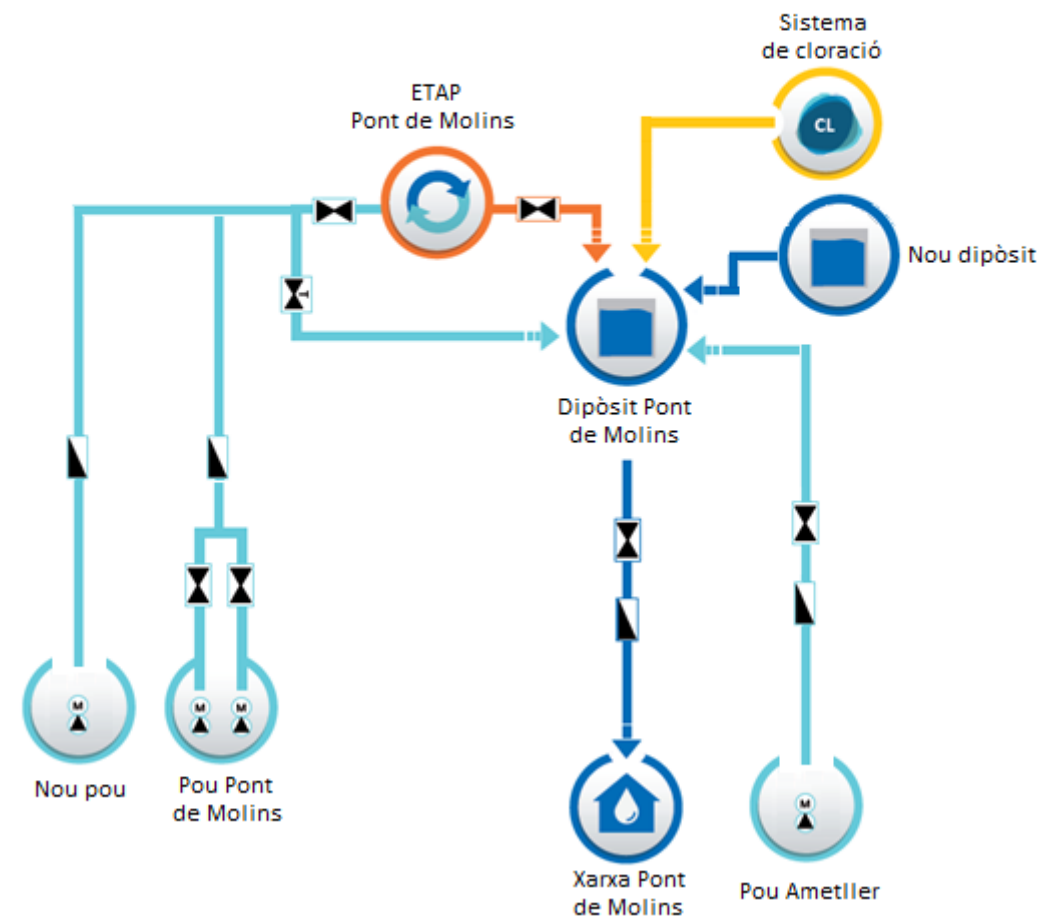


Figura 22- Esquema vertical de la xarxa futura.

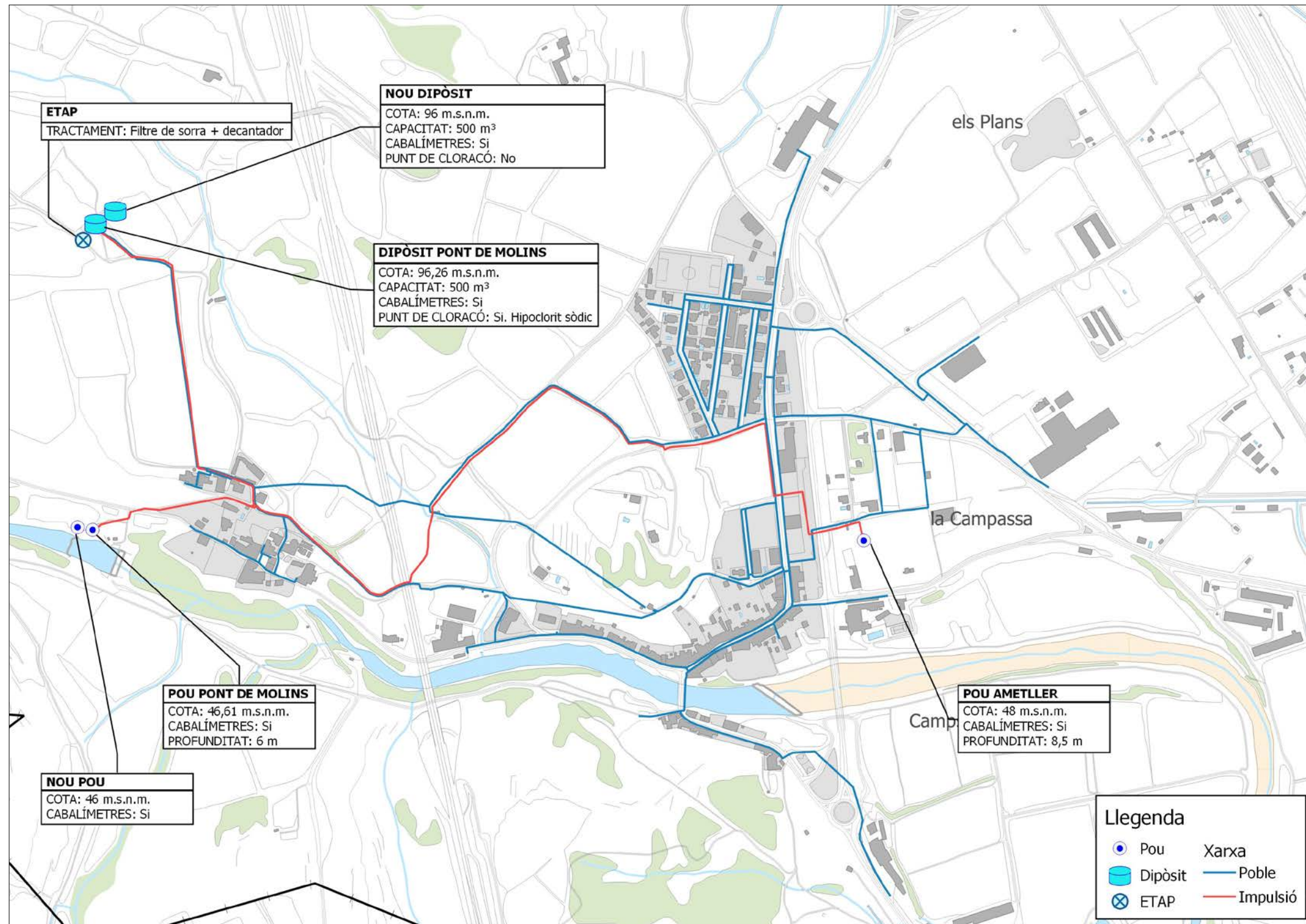


Figura 23- Esquema horitzontal de la xarxa futura.

**10. Anàlisi economicofinancera****10.1 Pressupostos de les actuacions**

La Taula 23 mostra el pressupost de les actuacions.

A) Actuacions en alta 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)
A.1-Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m <sup>3</sup> i condicionament de l'existent	547.200,00 €	787.913,28 €	854.098,00 €
A.2-Condicionament del pou de Pont de Molins	19.879,40 €	28.617,36 €	29.645,65 €
A.3-Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"	191.464,19 €	275.689,29 €	298.947,19 €
A.4-Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins	57.000,00 €	82.074,30 €	88.968,54 €
A.5- Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit	68.400,00 €	98.489,16 €	106.762,25 €

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.1- Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.000,00 €	2.232,47 €	2.420,00 €
C.2- Auditoria de seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.000,00 €	2.232,47 €	2.420,00 €
C.3- 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	1.800,00 €	2.009,23 €	2.178,00 €
C.4-Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins	42.453,60 €	61.128,94 €	66.263,77 €
C.5- Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	229.209,07 €	330.038,14 €	357.761,34 €
C.6-Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	33.251,00 €	47.878,12 €	51.899,88 €
C.7-Renovació de la xarxa de distribució de la N-II	39.666,95 €	57.116,44 €	61.914,22 €
C.8-Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/ del Pont	8.138,67 €	11.718,87 €	12.703,26 €
C.9-Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins	233.249,25 €	335.855,60 €	364.067,47 €
C.10-Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins	31.484,17 €	45.334,06 €	49.142,12 €
C.11-Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis	24.498,80 €	35.275,82 €	38.238,99 €
C.12- Telelectura dels comptadors dels abonats	7.410,00 €	10.669,66 €	11.565,91 €
C.13- Instal·lació de comptadors sectorials a la xarxa de Pont de Molins	27.085,20 €	39.000,00 €	42.276,00 €

**Taula 23** – Pressupostos estimats per a les diferents actuacions.

**10.2 Volum d'aigua a facturar**

La Taula 22 mostra el volum d'aigua a facturar per un horitzó de 15 anys.

Any	Consum Registrat (m <sup>3</sup> /any)	Pèrdues Aparents (m <sup>3</sup> /any)	Pèrdues Reals Inevitables (m <sup>3</sup> /any)	Consum en Alta (m <sup>3</sup> /any)	Cabal mitjà (m <sup>3</sup> /d)	Cabal punta (m <sup>3</sup> /d)	Rendiment
2.018	46.173	4.617	6.545	57.335	157	236	80,53%
2.019	43.897	4.390	6.034	54.321	149	223	80,81%
2.020	52.173	5.217	6.949	64.340	176	267	81,09%
2.021	60.796	6.080	7.840	74.715	205	312	81,37%
2.022	69.330	6.933	8.649	84.913	233	357	81,65%
2.023	77.922	7.792	9.396	95.110	261	402	81,93%
2.024	86.570	8.657	10.080	105.307	289	447	82,21%
2.025	95.276	9.528	10.701	115.504	316	492	82,49%
2.026	104.038	10.404	11.260	125.701	344	537	82,77%
2.027	112.857	11.286	11.756	135.899	372	582	83,05%
2.028	121.733	12.173	12.189	146.096	400	627	83,32%
2.029	130.667	13.067	12.560	156.293	428	672	83,60%
2.030	139.657	13.966	12.868	166.490	456	716	83,88%
2.031	148.704	14.870	13.113	176.687	484	761	84,16%
2.032	157.808	15.781	13.296	186.884	512	806	84,44%
2.033	166.969	16.697	13.416	197.082	540	851	84,72%
2.034	176.187	17.619	13.473	207.279	568	896	85,00%

**Taula 24** - Volum d'aigua a facturar (15 anys).



### 10.3 Ingressos segons les tarifes

L'ingrés anual del servei d'aigua de Pont de Molins al 2018 és de 41.988,92 €, distribuït segons els següents conceptes i Tarifes aplicades:

Tarifa		
<b>BLOC 1r.-</b> Per a consum fins a 6 m <sup>3</sup> /mes/abonat	<b>0,3768</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>BLOC 2n.-</b> Per a consums compresos entre 6 i 12 m <sup>3</sup> /mes/abonat	<b>0,5276</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>BLOC 3r.-</b> Per a consums superiors a 12 m <sup>3</sup> /mes/abonat	<b>0,7536</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>QUOTA DE SERVEI DOMÈSTIC.-</b> Per als usuaris del servei Abonat per mes	<b>7,1443</b>	€ / mes
<b>TARIFES PER CONSERVACIÓ DE COMPTADOR:</b> Conservació comptador per als usuaris al servei	<b>0,7351</b>	€ / mes

Taula 25 - Conceptes i tarifes vigents per al municipi de Pont de Molins (2018).

Cànon ACA		
<b>Tram I.-</b> de 0 a 9 m <sup>3</sup> /mes/abonat (mínim de 6 m <sup>3</sup> /mes/abonat)	<b>0,4936</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>Tram II.-</b> de 9 i 15 m <sup>3</sup> /mes/abonat	<b>1,1370</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>Tram III.-</b> de 15 a 18 m <sup>3</sup> /mes/abonat	<b>2,8425</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>Tram IV.-</b> excés de 18 m <sup>3</sup> /mes/abonat	<b>4,5480</b>	€ / m <sup>3</sup>
<b>Industrial.-</b> General	<b>1,5000</b>	€ / mes
<b>Industrial.-</b> Específica	<b>0,8240</b>	€ / mes

Taula 26 - Conceptes Cànon ACA.

### 10.4 Costos actuals del servei d'aigua potable

Les despeses anuals del servei d'aigua de Pont de Molins al 2018 van ser de 41.998,92€, distribuït segons els conceptes presents a la Taula 25.

Despeses	exercici 2018
	Real
<b>Despeses fixes</b>	
Personal, Materials conservació, Treballs tercers, Tractament, Transports i Gener	<b>34.043,33 €</b>
<b>Despeses variables</b>	
Energia elèctrica, Compra d'aigua, Fons de reposició, Impostos i taxes	<b>7.955,59 €</b>
<b>Total despeses</b>	<b>41.998,92 €</b>

Taula 27– Costos i ingressos actuals del servei d'aigua potable (2018).



**10.5 Immobilitzat i amortitzacions**

La depreciació dels actius corrents es va calcular utilitzant coeficients de amortització. Els valors màxims d'aquests coeficients (els corresponents al període d'amortització mínima) i els períodes màxims d'amortització (als que correspon el coeficient mínim d'amortització) són els següents:

<i>Immobilitzat</i>	<i>Coficients màxims d'amortització</i>	<i>Període màxim d'Amortització</i>
Marques i patents	15%	14
Software	25%	8
Tancaments	5%	40
Casetes	7%	30
Pous	3%	68
Edificis industrials	3%	68
Oficines	2%	100
Dipòsits	4%	50
Instal·lacions de cloració	10%	20
Instal·lacions de elevació	10%	20
Xarxa de distribució	6%	34
Instal·lacions de filtració	7%	30
Instal·lacions telefonia	12%	17
Instal·lacions seguretat	12%	17
Instal·lacions Telecontrol	8%	25
Maquinària	8%	25
Utensilis i eines	30%	7
Aparells de mesura i control i laboratori	15%	14
Instal·lacions complementàries mecàniques i elèctriques	6%	34
Mobiliari oficines	10%	20
Equips oficina	10%	20
Equips pel tractament de la informació	25%	8
Elements de transport	16%	14

**Taula 28** - Coeficients màxims i mínims d'amortització de l'immobilitzat.



A continuació es presenten els valors actuals de les principals estructures que formen part de la xarxa d'abastament de Pont de Molins (Taula 27).

Infraestructura	Materials	Longitud (m)	Característiques	Any Construcció	Cost infraestructura	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	
<b>Captació, tractament i emmagatzematge</b>										
Pou Pont de Molins			Pous	1980	12.150,00 €	445,90%	2.225,68 €	3%	amortitzat	-
Dipòsit Pont de Molins			Dipòsits	1990	200.000,00 €	118,00%	91.743,12 €	4%	amortitzat	-
ETAP			Equips de cloració	2010	10.000,00 €	11,50%	8.968,61 €	10%	10,0%	896,86 €
<b>Distribució (xarxes hidràuliques)</b>										
Xarxa no renovada	PVC	1.466 m		1980	146.600,00 €	445,90%	26.854,74 €	5%	amortitzat	-
	PE	6.097 m		1980	609.700,00 €	445,90%	111.687,12 €	105%	amortitzat	-
	Fibrociment	3.186 m		1980	318.600,00 €	445,90%	58.362,34 €	5%	amortitzat	-
									Total:	896,86 €

Taula 29– Valoració de la xarxa de Pont de Molins

**10.6 Programació orientativa i assolible de les inversions**

Pel finançament de les actuacions es consideren dos vies de finançament

- 1) Finançament intern a través del propi servei
- 2) Finançament extern, ja sigui mitjançant subvencions, per aportació de quotes urbanístiques o altres.

A continuació es detalla el finançament del pla d'actuacions.

<i>Codí</i>	<i>Tipus Actuació</i>	<i>Import</i>	<i>Finançament Extern</i>	<i>Finançament Propi</i>
<b>Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments</b>				
A.1	Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m <sup>3</sup> i condicionament de l'existent	854.098,00 €	597.868,60 €	256.229,40 €
A.2	Condicionament del pou de Pont de Molins	29.645,65 €	20.751,96 €	8.893,70 €
A.3	Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"	298.947,19 €	209.263,03 €	89.684,16 €
A.4	Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins	88.968,54 €	62.277,98 €	26.690,56 €
A.5	Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit	106.762,25 €	74.733,58 €	32.028,68 €
<b>Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions</b>				
C.1	Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.420,00 €	1.694,00 €	726,00 €
C.2	Auditoria de seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.420,00 €	1.694,00 €	726,00 €
C.3	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	2.178,00 €	1.524,60 €	653,40 €
C.4	Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins	66.263,77 €	46.384,64 €	19.879,13 €
C.5	Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	357.761,34 €	250.432,94 €	107.328,40 €
C.6	Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	51.899,88 €	36.329,91 €	15.569,96 €
C.7	Renovació de la xarxa de distribució de la N-II	61.914,22 €	43.339,96 €	18.574,27 €
C.8	Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/ del Pont	12.703,26 €	8.892,28 €	3.810,98 €
C.9	Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins	364.067,47 €	254.847,23 €	109.220,24 €
C.10	Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins	49.142,12 €	34.399,48 €	14.742,64 €
C.11	Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis	38.238,99 €	26.767,29 €	11.471,70 €
<b>TOTAL</b>		<b>2.387.430,67 €</b>	<b>1.671.201,47 €</b>	<b>716.229,20 €</b>

Taula 30– Quadre de finançament de les actuacions proposades.



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

10.7 Programa economicofinancer per a la sostenibilitat del servei

COST AMORTITZACIÓ																		
Tipus Actuació	Període Previst d'Execució	Període amortització	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
A.1- Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m³ i condicionament de l'existent	2020	15	256.229 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €	17.082 €
A.2- Condicionament del pou de Pont de Molins	2025	10	8.894 €						889 €	889 €	889 €	889 €	889 €	889 €	889 €	889 €	889 €	889 €
A.3- Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"	2020	15	89.684 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €	5.979 €
A.4- Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins	2025	10	26.691 €						2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €	2.669 €
A.5- Instal·lació de dos grups electrogen al pou i dipòsit	2020	15	32.029 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €	2.135 €
C.1- Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2020	1	726 €	726 €														
C.2- Auditoria de seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2020	1	726 €	726 €														
C.3- 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	2020	1	653 €	653 €														
C.4- Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins	2030	5	19.879 €											3.976 €	3.976 €	3.976 €	3.976 €	3.976 €
C.5- Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	2020	15	107.328 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €	7.155 €
C.6- Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	2025	10	15.570 €						1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €	1.557 €
C.7- Renovació de la xarxa de distribució de la N-II	2025	10	18.574 €						1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €	1.857 €
C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/del Pont	2020-2034	15	3.811 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €
C.9- Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins	2020-2034	15	109.220 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €	7.281 €
C.10- Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins	2030	5	14.743 €											2.949 €	2.949 €	2.949 €	2.949 €	2.949 €
C.11- Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis	2030	5	11.472 €											2.294 €	2.294 €	2.294 €	2.294 €	2.294 €
<b>Subtotal actuacions</b>			<b>716.229 €</b>	<b>41.992 €</b>	<b>39.887 €</b>	<b>39.887 €</b>	<b>39.887 €</b>	<b>39.887 €</b>	<b>46.860 €</b>	<b>46.860 €</b>	<b>46.860 €</b>	<b>46.860 €</b>	<b>46.860 €</b>	<b>56.078 €</b>	<b>56.078 €</b>	<b>56.078 €</b>	<b>56.078 €</b>	<b>56.078 €</b>

COST FINANCER																		
			PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Inversió a realitzar			716.229 €	41.992 €	39.887 €	39.887 €	39.887 €	39.887 €	46.860 €	46.860 €	46.860 €	46.860 €	46.860 €	56.078 €	56.078 €	56.078 €	56.078 €	56.078 €
Interès previst				3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
<b>Cost Financer</b>				<b>1.259,77 €</b>	<b>1.196,60 €</b>	<b>1.196,60 €</b>	<b>1.196,60 €</b>	<b>1.196,60 €</b>	<b>1.405,79 €</b>	<b>1.405,79 €</b>	<b>1.405,79 €</b>	<b>1.405,79 €</b>	<b>1.405,79 €</b>	<b>1.682,35 €</b>	<b>1.682,35 €</b>	<b>1.682,35 €</b>	<b>1.682,35 €</b>	<b>1.682,35 €</b>
<b>Cost Amortització Inversions i financer</b>				<b>43.252 €</b>	<b>41.083 €</b>	<b>41.083 €</b>	<b>41.083 €</b>	<b>41.083 €</b>	<b>48.265 €</b>	<b>48.265 €</b>	<b>48.265 €</b>	<b>48.265 €</b>	<b>48.265 €</b>	<b>57.761 €</b>	<b>57.761 €</b>	<b>57.761 €</b>	<b>57.761 €</b>	<b>57.761 €</b>

Taula 31– Proposta de amortització de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions del Pla Director en 15 anys.



**Cost per m<sup>3</sup> de les infraestructures previstes**

Les Taules 32 mostra el cost anual per metre cúbic facturat per complir amb el calendari d'inversions descrit a la Taula 30.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Consum (cabal registrat) (m <sup>3</sup> )	52.318	60.796	69.330	77.922	86.570	95.276	104.038	112.857	121.733	130.667	139.657	148.704	157.808	166.969	176.187
Consum (en alta) (m <sup>3</sup> )	64.518	74.715	84.913	95.110	105.307	115.504	125.701	135.899	146.096	156.293	166.490	176.687	186.884	197.082	207.279
Rendiment xarxa (%)	81,1%	81,4%	81,6%	81,9%	82,2%	82,5%	82,8%	83,0%	83,3%	83,6%	83,9%	84,2%	84,4%	84,7%	85,0%
Cost de l'inversió per m <sup>3</sup>	<b>0,83 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,68 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,59 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,53 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,47 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,51 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,46 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,43 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,40 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,37 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,41 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,39 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,37 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,35 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,33 €/m<sup>3</sup></b>

**Taula 32** - Cost anual d'amortitzacions per metre cúbic registrat en 15 anys.



## 11. 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. Diagnòstic actual de la xarxa d'abastament de Pont de Molins
  - 5.1. Diagnosi actual de la xarxa d'abastament de Pont de Molins
  - 5.2. Diagnosi futur de la xarxa de subministrament de Pont de Molins
6. Actuacions en alta i en baixa per a la millora de les instal·lacions
7. Prognosi de la xarxa d'abastament de Pont de Molins.

## 12. 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

Pont de Molins, Setembre de 2019.

Els enginyers autors del Pla Director,

Oscar Soria Garcia  
ABM Serveis d'Enginyeria i consulting, s.l

Enric Picó Micaló  
Proveïments d'Aigua SA











## Analítiques d'aigua potable de Pont de Molins per l'any 2018

### INDEX

1. ANALÍTQUES XARXA PONT DE MOLINS .....	3
2. ANALÍTQUES DIPÒSIT PONT DE MOLINS .....	9





**1. ANALÍTIQUES XARXA PONT DE MOLINS**







PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS



**\* 180153 \***  
**INFORME DE RESULTATS**  
 L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC. **ENAC** E N S A Y O S  
 N ° 1 2 5 6 / L E 2 3 7 2

Sol·licitant : PRODAISA NIF : A17063579 Adreça : C/Astúries, 13-15 Població : 17003 Girona Comarca: Gironès	Núm. Butlletí : 3806 <b>Núm. Mostra 180153</b> Data de recepció : 09/04/2018 Inici anàlisi : 09/04/2018 Finalització anàlisi : 20/04/2018
Classificació : AIGUA DE CONSUM Legislació : RD140/2003 Punt Mostra : 54876 - Ajuntament de Pont de Molins T.anàlisi : Anàlisi completa	Origen: ZS PONT DE MOLINS
Recollida el : 09/04/2018 12:15 Població : Pont de Molins Mostra presa : Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

Ac Paràmetres	Resultat ± incertesa	Valor paramètric	Mètodes/Tècniques	C.
<b>ANÀLISI COMPLETA PARCIAL XARXA</b>				
<b>A.Paràmetres microbiològics</b>				
* Escherichia coli	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-008	
* Enterococs	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-006	
* Clostridium perfringens	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-009	
<b>B1.Paràmetres químics</b>				
* Cianurs	<20 µg/l	50	PNT-MET-QUIM-032	
* Fluorur	<0.20 mg/l	1.5	PNT-MET-QUIM-031	
* Nitrat	<5 mg/l	50	PNT-MET-QUIM-003	
* Nitrit	<0.02 mg/l	0.5	PNT-MET-QUIM-012	
<b>C.Paràmetres indicadors</b>				
* Bacteris coliformes	0 ufc/100ml	10 (+)	PNT-MET-MICRO-008	
* Recompte de colònies a 22°C	0 ufc/1ml	Sense canvis anòmals	PNT-MET-MICRO-002	
* Amoni	<0.3 mg/l	0.5	PNT-MET-QUIM-010	
* Clor residual lliure	0.35 mg/l	1	PNT-MET-QUIM-027	
* Clor residual combinat	0.13 mg/l	2	PNT-MET-QUIM-027	
* Clorurs	16.0 mg/l	250	PNT-MET-QUIM-016	
* Color	<5 mg/l Pt-Co	15	PNT-MET-QUIM-015	
* Conductivitat elèctrica (20°C)	379 ±23 µS/cm	2500	PNT-MET-QUIM-020	
* Olor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
* Oxidabilitat al permanganat	1.0 mg/l O2	5 (+)	PNT-MET-QUIM-017	
* pH	8.2 ±0.1 Unitats de pH	6.5-9.5	PNT-MET-QUIM-026	
* Sabor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
* Sodi	12 ±1 mg/l	200	PNT-MET-QUIM-009	
* Sulfats	68 ±10 mg/l	250	PNT-MET-QUIM-029	
* Terbolesa	0.50 ±0.05 U.N.F.	5	PNT-MET-QUIM-022	
<b>Altres determinacions</b>				



**\* 180153 \***  
**INFORME DE RESULTATS**  
 L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC. **ENAC** E N S A Y O S  
 N ° 1 2 5 6 / L E 2 3 7 2

Sol·licitant : PRODAISA NIF : A17063579	Núm. Butlletí : 3806 <b>Núm. Mostra 180153</b>
Classificació : AIGUA DE CONSUM T.anàlisi : RD140/2003 Mostra presa : Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

Ac Paràmetres	Resultat ± incertesa	Valor paramètric	Mètodes/Tècniques	C.
* Temperatura in situ	17.0 ±0.2 °C	--	PNT-MET-QUIM-035	
* Alcalinitat total	124 mg/l CaCO3	--	PNT-MET-QUIM-023	
* Bicarbonats	151 mg/l	--	PNT-MET-QUIM-023	
* Calci	70.5 mg/l	--	PNT-MET-QUIM-025	
* Residu sec	244 mg/l	--	PNT-MET-QUIM-013	
* Index de Langelier	0.7 Unitats de pH	-0.5 /+ 0.5	PNT-MET-QUIM-024	

LABORATORI D'AIGÜES DE BANYOLES, SAU Passeig de la Puda, 70.17820-Banyoles. Inscrit al Registre de Lab. de Salut Pública i Alimentària de la Generalitat de Catalunya, LSA-101-96 i al Registre de Lab. Agroalimentaris de Catalunya, 388. Certificat ISO 9001:2008 per SGS.

Aquest laboratori només es responsabilitza de la presa de mostra pel seu personal. L'informe dels resultats analítics només fa referència a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació del Laboratori.  
 (+) Paràmetre addicional segons la Direcció General de Salut Pública de la Generalitat de Catalunya.

BANYOLES 04 de maig de 2018

Cap de Laboratori

Firma vàlida  
 Digitally signed by RAMON BRUNET CARRERAS  
 Date: 2018.05.04 11:17:40 CEST  
 RAMON BRUNET I CARRERAS



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

Memòria



Laboratori d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià de Ter, S.A.  
Busta C-2 de Montflluà  
17162 Bescanó  
Tel: 972 44 00 67 Fax: 972 44 24 78

**\*18098881\***  
**INFORME DE RESULTATS**  
L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.



<b>Client :</b> AIGÜES DE BANYOLES, S.A.	<b>N. Butlletí :</b> 1861138
<b>Adreça :</b> PASSEIG DE LA PUDA, 70	<b>N. Registre :</b> 18098881
<b>Població :</b> 17820 BANYOLES (GIRONA)	<b>Data Registre :</b> 12/04/2018
<b>Descripció :</b> Aigua Xarxa	<b>Data Inici :</b> 18/04/2018
	<b>Data Finalització :</b> 24/05/2018
	<b>Legislació :</b> RD 140/2003
<b>Classificació :</b> Aigua destinada al consum humà	
<b>Població :</b> Pont de Molins	<b>Origen :</b> ZS PONT DE MOLINS
<b>Procedència :</b> 54876 - Ajuntament Pont de Molins	
<b>Data client :</b> 09/04/2018	
<b>Mostra presa :</b> pel propi client	

Observacions : ref. 180153

Ac Determinació	Resultat±Incertesa	Valor Paramètric	Mètodes Analítics
<b>ANALISI COMPLET</b>			
<b>Paràmetres Químics</b>			
Antimoni	<3 µg/l	5	PNT-MET-MTD-006
Arsènic	1.3 ±0.5 µg/l	10	PNT-MET-MTD-006
Benzè	<0.5 µg/l	1	PNT ORG-MTD-013
Benzo(a)pirè	<0.005 µg/l	0.01	PNT ORG-MTD-015
Bor	<0.1 mg/l	1	PNT-MET-MTD-007
Coure	0.019 ±0.007 mg/l	2	PNT-MET-MTD-005
Cadmi	<1 µg/l	5	PNT-MET-MTD-006
Crom	<5 µg/l	50	PNT-MET-MTD-006
1,2-Dicloroetà	<1 µg/l	3	PNT ORG-MTD-013
* Hidrocarburs Aromàtics Policíclics	<0.10 µg/l	<0.1	PNT ORG-MTD-015
* Mercuri	<0.5 µg/l	1	PNT-MET-MTD-003
Níquel	<2 µg/l	20	PNT-MET-MTD-006
* Total Plaguicides	<0.50 µg/l	0.5	
Plom	<2.5 µg/l	10	PNT-MET-MTD-006
Seleni	<3 µg/l	10	PNT-MET-MTD-006
* Trihalometans	64 µg/l	100	PNT ORG-MTD-013
Tricloroetà	<0.5 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Tetracloroetà	<1 µg/l		PNT ORG-MTD-013
* Tricloroetà + Tetracloroetà	<5 µg/l	10	PNT ORG-MTD-013
<b>Paràmetres Indicadors</b>			
Alumini	44 ±10 µg/l	200	PNT-MET-MTD-006
* TOC	1.51 mg/l	Sense carvis anòmals	TOC
Ferro	<20 µg/l	200	PNT-MET-MTD-006
Manganès	<5 µg/l	50	PNT-MET-MTD-006

Pág. 1 / 3



Laboratori d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià de Ter, S.A.  
Busta C-2 de Montflluà  
17162 Bescanó  
Tel: 972 44 00 67 Fax: 972 44 24 78

**\*18098881\***  
**INFORME DE RESULTATS**  
L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.



<b>Client :</b> AIGÜES DE BANYOLES, S.A.	<b>N. Butlletí :</b> 1861138
	<b>N. Registre :</b> 18098881
	<b>Legislació :</b> RD 140/2003
<b>Classificació :</b> Aigua destinada al consum humà	
<b>Població :</b> Pont de Molins	

Ac Determinació	Resultat±Incertesa	Valor Paramètric	Mètodes Analítics
<b>Hidrocarburs Aromàtics Policíclics</b>			
Benzo (b) Fluorantè	<0.005 µg/l		PNT ORG-MTD-015
Benzo (ghi) Perilè	<0.005 µg/l		PNT ORG-MTD-015
Benzo (k) Fluorantè	<0.005 µg/l		PNT ORG-MTD-015
Indè(1,2,3-cd)Pirè	<0.005 µg/l		PNT ORG-MTD-015
<b>Plaguicides Totals</b>			
* Molinate	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Trifluralina	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Alfa-HCH	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Beta-HCH	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Gamma-HCH (Lindane)	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Diazinon	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Metil-paration	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Alaclor	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Ametrina	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Heptaclor	<0.02 µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
* Prometrina	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Terbutrina	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Fenitrotion	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Metolaclor	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Clorpirifòs	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Aldrín	<0.02 µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
* Etil-paration	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Clorfenvinfòs	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Heptaclor epòxid A	<0.02 µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
* Heptaclor epòxid B	<0.02 µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
Alfa-endosulfan	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* 4,4-DDE	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Dieldrín	<0.02 µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
Endrín	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
Beta-endosulfan	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
4,4-DDD	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Endosulfan sulfat	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* 4,4-DDT	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017

Pág. 2 / 3





PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

Apèndix 1



Laboratori d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià de Ter, S.A.  
Bústia C-2 de Montfullà  
17162 Bescanó  
Tel: 972 44 00 67 Fax: 972 44 24 78

\* 18098881 \*

INFORME DE RESULTATS

L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.



Client : AIGÜES DE BANYOLES, S.A.

N. Butlletí : 1861138

N. Registre : 18098881

Legislació : RD 140/2003

Classificació : Aigua destinada al consum humà  
Població : Pont de Molins

Ac Determinació	Resultat ± incertesa	Valor Paramètric	Mètodes Analítics
* Metoxiclor	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Metil-azinfós	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Etil-azinfós	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
* Diuron	<0.02 µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
<b>Triazines</b>			
Atrazina	<0.01 µg/l	0.1	PNT ORG-MTD-016
* Atrazina-desethyl	<0.01 µg/l	0.1	PNT ORG-MTD-016
* Atrazina-desisopropyl	<0.1 µg/l	0.1	PNT ORG-MTD-016
Propazina	<0.01 µg/l	0.1	PNT ORG-MTD-016
Simazina	<0.01 µg/l	0.1	PNT ORG-MTD-016
Terbutylazina	<0.01 µg/l	0.1	PNT ORG-MTD-016
<b>Trihalometans</b>			
Triclorometà	52 ±12 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Diclorobromometà	10 ±4 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Dibromoclorometà	<10 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Tribromometà	<10 µg/l		PNT ORG-MTD-013

L'Informe dels resultats analítics només afecta a la mostra analitzada.  
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del laboratori.  
Les incerteses dels resultats microbiològics estan calculades i a disposició del client.

MONTFULLÀ 25 de Maig 2018

Cap de Laboratori  
Firma vàlida

Digitally signed by CIURANA GAY MARIA ARME -  
40297343D  
Date: 2018.05.23 10:26:59 CEST

LABORATORI



\* 180283 \*

INFORME DE RESULTATS

L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.



Sol·licitant : PRODAISA

NIF : A17063579

Adreça : C/Astúries, 13-15

Població : 17003 Girona

Comarca : Gironès

Núm. Butlletí : 3905

Núm. Mostra 180283

Data de recepció : 11/06/2018

Inici anàlisi : 11/06/2018

Finalització anàlisi : 12/06/2018

Classificació : AIGUA DE CONSUM

Legislació : RD742/2013

Origen : ZS PONT DE MOLINS

Punt Mostra : 54876 - Ajuntament de Pont de Molins

T.anàlisi : Anàlisi de control

Recollida el : 11/06/2018 11:20

Població : Pont de Molins

Mostra presa : Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001

Ac Paràmetres	Resultat ± incertesa	Valor paramètric	Mètodes/Tècniques	C.
<b>ANÀLISI CONTROL XARXA</b>				
<b>A. Paràmetres microbiològics</b>				
* <i>Escherichia coli</i>	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-008	
<b>C. Paràmetres indicadors</b>				
* Bacteris coliformes	0 ufc/100ml	10 (+)	PNT-MET-MICRO-008	
Amoni	<0.3 mg/l	0.5	PNT-MET-QUIM-010	
* Clor residual lliure	0.56 mg/l	1	PNT-MET-QUIM-027	
* Clor residual combinat	<0.1 mg/l	2	PNT-MET-QUIM-027	
* Color	<5 mg/l Pt-Co	15	PNT-MET-QUIM-015	
Conductivitat elèctrica (20°C)	462 ±28 µS/cm	2500	PNT-MET-QUIM-020	
* Olor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
pH	8.1 ±0.1 Unitats de pH	6.5-9.5	PNT-MET-QUIM-026	
* Sabor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
Terbolesa	0.36 ±0.04 U.N.F.	5	PNT-MET-QUIM-022	

LABORATORI D'AIGÜES DE BANYOLES, SAU, Passeig de la Puda, 70.17820-Banyoles. Inscrit al Registre de Lab. de Salut Pública i Alimentària de la Generalitat de Catalunya, LSAA-101-96 i al Registre de Lab. Agroalimentaris de Catalunya, 388. Certificat ISO 9001:2008 per SGS.

Aquest laboratori només es responsabilitza de la presa de mostra pel seu personal. L'informe dels resultats analítics només fa referència a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació del Laboratori.

(+) Paràmetre addicional segons la Direcció General de Salut Pública de la Generalitat de Catalunya.

BANYOLES 19 de juny de 2018

Cap de Laboratori

RAMON BRUNET I CARRERAS



**AIGÜES**  
DE BANYOLES, S.A.U.  
LABORATORI  
Passeig de la Puda, 70  
17820 Banyoles (Girona) Tel. 972570101  
E-mail: info@aiguesdebanyoles.com  
www.aiguesdebanyoles.com

**\*180716\***

**INFORME DE RESULTATS**

L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC. **ENAC** E N S A Y O S  
N ° 1 2 5 6 / L E 2 3 7 2

<b>Sol·licitant :</b> PRODAISA	<b>Núm. Butlletí :</b> 4375
<b>NIF :</b> A17063579	<b>Núm. Mostra</b> 180716
<b>Adreça :</b> C/Astúries, 13-15	<b>Data de recepció :</b> 10/12/2018
<b>Població :</b> 17003 Girona	<b>Inici anàlisi :</b> 10/12/2018
<b>Comarca :</b> Gironès	<b>Finalització anàlisi :</b> 11/12/2018
<b>Classificació :</b> AIGUA DE CONSUM	
<b>Legislació :</b> RD140/2003	<b>Origen:</b> ZS PONT DE MOLINS
<b>Punt Mostra :</b> 54876 - Ajuntament de Pont de Molins	
	<b>T.anàlisi :</b> Anàlisi de control
<b>Recollida el :</b> 10/12/2018 11:15	
<b>Població :</b> Pont de Molins	
<b>Mostra presa :</b> Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

Ac	Paràmetres	Resultat ± incertesa	Valor paramètric	Mètodes/Tècniques	C.
<b>ANÀLISI CONTROL XARXA</b>					
<b>A.Paràmetres microbiològics</b>					
*	<i>Escherichia coli</i>	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-008	
<b>C.Paràmetres indicadors</b>					
*	Bacteris coliformes	0 ufc/100ml	10 (+)	PNT-MET-MICRO-008	
	Amoni	<0.3 mg/l	0.5	PNT-MET-QUIM-010	
*	Clor residual lliure	0.39 mg/l	1	PNT-MET-QUIM-027	
*	Clor residual combinat	<0.1 mg/l	2	PNT-MET-QUIM-027	
*	Color	<5 mg/l Pt-Co	15	PNT-MET-QUIM-015	
	Conductivitat elèctrica (20°C)	402 ±24 µS/cm	2500	PNT-MET-QUIM-020	
*	Olor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
	pH	8.1 ±0.1 Unitats de pH	6.5-9.5	PNT-MET-QUIM-026	
*	Sabor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
	Terbolesa	2.3 ±0.2 U.N.F.	5	PNT-MET-QUIM-022	

LABORATORI D'AIGÜES DE BANYOLES, SAU, Passeig de la Puda, 70, 17820-Banyoles. Inscrit al Registre de Lab. de Salut Pública i Alimentària de la Generalitat de Catalunya, LSAA-101-96 i al Registre de Lab. Agroalimentaris de Catalunya, 388. Certificat ISO 9001:2008 per SGS.

Aquest laboratori només es responsabilitza de la presa de mostra pel seu personal. L'informe dels resultats analítics només fa referència a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació del Laboratori.  
(+) Paràmetre addicional segons la Direcció General de Salut Pública de la Generalitat de Catalunya.

BANYOLES 18 de desembre de 2018

Cap de Laboratori

RAMON BRUNET I CARRERAS



## 2. ANALÍTIQUES DIPÒSIT PONT DE MOLINS







INFORME DE RESULTATS

\*180046\*



L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC. E N S A Y O S N° 1256/LE2372

<b>Sol·licitant :</b> PRODAISA <b>NIF :</b> A17063579 <b>Adreça :</b> C/Astúries, 13-15 <b>Població :</b> 17003 Girona <b>Comarca :</b> Gironès	<b>Núm. Butlletí :</b> 3677 <b>Núm. Mostra 180046</b> <b>Data de recepció :</b> 01/02/2018 <b>Inici anàlisi :</b> 01/02/2018 <b>Finalització anàlisi :</b> 09/02/2018
<b>Classificació :</b> AIGUA DE CONSUM <b>Legislació :</b> RD140/2003 <b>Punt Mosta :</b> 54880 - Dipòsit Pont de Molins	<b>Origen :</b> ZS PONT DE MOLINS <b>T.anàlisi :</b> Anàlisi de control
<b>Recollida el :</b> 01/02/2018 11:50 <b>Població :</b> Pont de Molins <b>Mostra presa :</b> Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

INFORME DE RESULTATS

\*180046\*



L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC. E N S A Y O S N° 1256/LE2372

<b>Sol·licitant :</b> PRODAISA <b>NIF :</b> A17063579	<b>Núm. Butlletí :</b> 3677 <b>Núm. Mostra 180046</b>
<b>Classificació :</b> AIGUA DE CONSUM <b>T.anàlisi :</b> RD140/2003 <b>Mostra presa :</b> Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

LABORATORI D'AIGÜES DE BANYOLES, SAU. Passeig de la Puda, 70.17820-Banyoles. Inscrit al Registre de Lab. de Salut Pública i Alimentària de la Generalitat de Catalunya, LSAA-101-96 i al Registre de Lab. Agroalimentaris de Catalunya, 388. Certificat ISO 9001:2008 per SGS.

Aquest laboratori només es responsabilitza de la presa de mostra pel seu personal. L'informe dels resultats analítics només fa referència a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació del Laboratori.  
(+) Paràmetre addicional segons la Direcció General de Salut Pública de la Generalitat de Catalunya.

BANYOLES 23 de febrer de 2018

Cap de Laboratori

RAMON BRUNET I CARRERAS

Ac	Paràmetres	Resultat ± incertesa	Valor paramètric	Mètodes/Tècniques	C.
<b>ANÀLISI CONTROL DIPÒSIT</b>					
<b>A.Paràmetres microbiològics</b>					
*	<i>Escherichia coli</i>	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-008	
*	<i>Clostridium perfringens</i>	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-009	
<b>C.Paràmetres indicadors</b>					
*	Bacteris coliformes	0 ufc/100ml	10 (+)	PNT-MET-MICRO-008	
*	Recompte de colònies a 22°C	0 ufc/1ml	100	PNT-MET-MICRO-002	
	Amoni	<0.3 mg/l	0.5	PNT-MET-QUIM-010	
*	Clor residual lliure	0.38 mg/l	1	PNT.MET-QUIM-027	
*	Clor residual combinat	<0.1 mg/l	2	PNT.MET-QUIM-027	
*	Color	<5 mg/l Pt-Co	15	PNT-MET-QUIM-015	
	Conductivitat elèctrica (20°C)	391 ±23 µS/cm	2500	PNT-MET-QUIM-020	
*	Olor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
	pH	8.2 ±0.1 Unitats de pH	6.5-9.5	PNT-MET-QUIM-026	
*	Sabor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
	Terbolesa	0.65 ±0.07 U.N.F.	1	PNT-MET-QUIM-022	
*	Trihalometans	56 µg/l	100	HRGC-MD (1)	

OBSERVACIONS : (1) Determinació subcontractada



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS



Laboratori d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià de Ter, S.A.  
Bústia C-2 de Montfullà  
17162 Bescanó  
Tel: 972 44 00 67 Fax: 972 44 24 78

\*18098304\*

INFORME DE RESULTATS



L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.

<b>Cient:</b> AIGÜES DE BANYOLES, S.A.	<b>N. Butlletí:</b> 1860196
<b>Adreça:</b> PASSEIG DE LA PUDA, 70	<b>N. Registre:</b> 18098304
<b>Població:</b> 17820 BANYOLES (GIRONA)	<b>Data Registre:</b> 07/02/2018
<b>Descripció:</b> Aigua de Dipòsit	<b>Data Inici:</b> 09/02/2018
	<b>Data Finalització:</b> 09/02/2018
	<b>Legislació:</b> RD 140/2003
<b>Classificació:</b> Aigua destinada al consum humà	
<b>Població:</b> Pont de Molins	<b>Origen:</b> ZS PONT DE MOLINS
<b>Procedència:</b> 54880 - Dipòsit Pont de Molins	
<b>Data client:</b> 01/02/2018	
<b>Mostra presa:</b> pel propi client	

Observacions : Referència 180046

Ac	Determinació	Resultat ± incertesa	Valor Paramètric	Mètodes Analítics
<b>Anàlisi Trihalometans</b>				
	Triclorometà	43 ±10 µg/l		PNT ORG-MTD-013
	Diclorobromometà	11 ±4 µg/l		PNT ORG-MTD-013
	Dibromoclorometà	<10 µg/l		PNT ORG-MTD-013
	Tribromometà	<10 µg/l		PNT ORG-MTD-013
*	Suma de Trihalometans	56 µg/l	100	

L'Informe dels resultats analítics només afecta a la mostra analitzada.  
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del laboratori.  
Les incerteses dels resultats microbiològics estan calculades i a disposició del client.

MONTFULLÀ 12 de Febrer 2018

Cap de Laboratori

LABORATORI



\*180484\*

INFORME DE RESULTATS



L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.

<b>Sol·licitant:</b> PRODAISA	<b>Núm. Butlletí:</b> 4192
<b>NIF:</b> A17063579	<b>Núm. Mostra:</b> 180484
<b>Adreça:</b> C/Astúries, 13-15	<b>Data de recepció:</b> 20/08/2018
<b>Població:</b> 17003 Girona	<b>Inici anàlisi:</b> 20/08/2018
<b>Comarca:</b> Gironès	<b>Finalització anàlisi:</b> 24/09/2018
<b>Classificació:</b> AIGUA DE CONSUM	
<b>Legislació:</b> RD140/2003	<b>Origen:</b> ZS PONT DE MOLINS
<b>Punt Mostra:</b> 54880 - Dipòsit Pont de Molins	
	<b>T.anàlisi:</b> Anàlisi de control
<b>Recollida el:</b> 20/08/2018 11:30	
<b>Població:</b> Pont de Molins	
<b>Mostra presa:</b> Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

Ac	Paràmetres	Resultat ± incertesa	Valor paramètric	Mètodes/Tècniques	C.
<b>ANÀLISI CONTROL XARXA</b>					
<b>A. Paràmetres microbiològics</b>					
*	<i>Escherichia coli</i>	0 ufc/100ml	0	PNT-MET-MICRO-008	
<b>C. Paràmetres indicadors</b>					
*	Bacteris coliformes	0 ufc/100ml	10 (+)	PNT-MET-MICRO-008	
	Amoni	<0.3 mg/l	0.5	PNT-MET-QUIM-010	
*	Clor residual lliure	0.20 mg/l	1	PNT-MET-QUIM-027	
*	Clor residual combinat	0.22 mg/l	2	PNT-MET-QUIM-027	
*	Color	<5 mg/l Pt-Co	15	PNT-MET-QUIM-015	
	Conductivitat elèctrica (20°C)	363 ±22 µS/cm	2500	PNT-MET-QUIM-020	
*	Olor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
	pH	8.2 ±0.1 Unitats de pH	6.5-9.5	PNT-MET-QUIM-026	
*	Sabor	<3 Unitats de dilució	3	PNT-MET-QUIM-007	
	Terbolesa	0.66 ±0.07 U.N.F.	5	PNT-MET-QUIM-022	
*	Trihalometans	90 µg/l	100	HRGC-MD (1)	

OBSERVACIONS : (1) Determinació subcontractada



\*180484\*

INFORME DE RESULTATS

L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC. E N S A Y O S N ° 1 2 5 6 / L E 2 3 7 2



<b>Sol·licitant :</b> PRODAISA <b>NIF :</b> A17063579	<b>Núm. Butlletí :</b> 4192 <b>Núm. Mostra</b> 180484
<b>Classificació :</b> AIGUA DE CONSUM <b>T.anàlisis :</b> RD140/2003 <b>Mostra presa :</b> Pel Lab. segons PNT-MET-MOS-001	

LABORATORI D'AIGÜES DE BANYOLES, SAU, Passeig de la Puda, 70.17820-Banyoles. Inscrit al Registre de Lab. de Salut Pública i Alimentària de la Generalitat de Catalunya, LSAA-101-96 i al Registre de Lab. Agroalimentaris de Catalunya, 388. Certificat ISO 9001:2008 per SGS.

Aquest laboratori només es responsabilitza de la presa de mostra pel seu personal. L'informe dels resultats analítics només fa referència a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació del Laboratori.  
(+) Paràmetre addicional segons la Direcció General de Salut Pública de la Generalitat de Catalunya.

BANYOLES 02 de octubre de 2018

Cap de Laboratori

RAMON BRUNET I CARRERAS



Laboratori d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià de Ter, S.A.  
Bústia C-2 de Montfullà  
17162 Bescanó  
Tel: 972 44 00 67 Fax: 972 44 24 78

\*18100223\*

INFORME DE RESULTATS

L'assaig marcat per (\*) no està emparat per l'acreditació d'ENAC.



<b>Client :</b> AIGÜES DE BANYOLES, S.A. <b>Adreça :</b> PASSEIG DE LA PUDA, 70 <b>Població :</b> 17820 BANYOLES (GIRONA)	<b>N. Butlletí :</b> 1862376 <b>N. Registre :</b> 18100223 <b>Data Registre :</b> 23/08/2018 <b>Data Inici :</b> 24/09/2018 <b>Data Finalització :</b> 24/09/2018 <b>Legislació :</b> RD 140/2003
<b>Classificació :</b> Aigua destinada al consum humà <b>Població :</b> Pont de Molins <b>Procedència :</b> 54880 - Dipòsit Pont de Molins <b>Data client :</b> 20/08/2018 <b>Hora :</b> 11:30 <b>Mostra presa :</b> pel propi client	

Observacions : Ref. 180484

Ac Determinació	Resultat±incertesa	Valor Paramètric	Mètodes Analítics
<b>Anàlisi Trihalometans</b>			
Triclorometà	79 ±18 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Diclorobromometà	10 ±4 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Dibromoclorometà	<10 µg/l		PNT ORG-MTD-013
Tribromometà	<10 µg/l		PNT ORG-MTD-013
* Suma de Trihalometans	90 µg/l	100	

L'informe dels resultats analítics només afecta a la mostra analitzada.  
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del laboratori.  
Les incerteses dels resultats microbiològics estan calculades i a disposició del client.

MONTFULLÀ 24 de Setembre 2018

Cap de Laboratori

LABORATORI











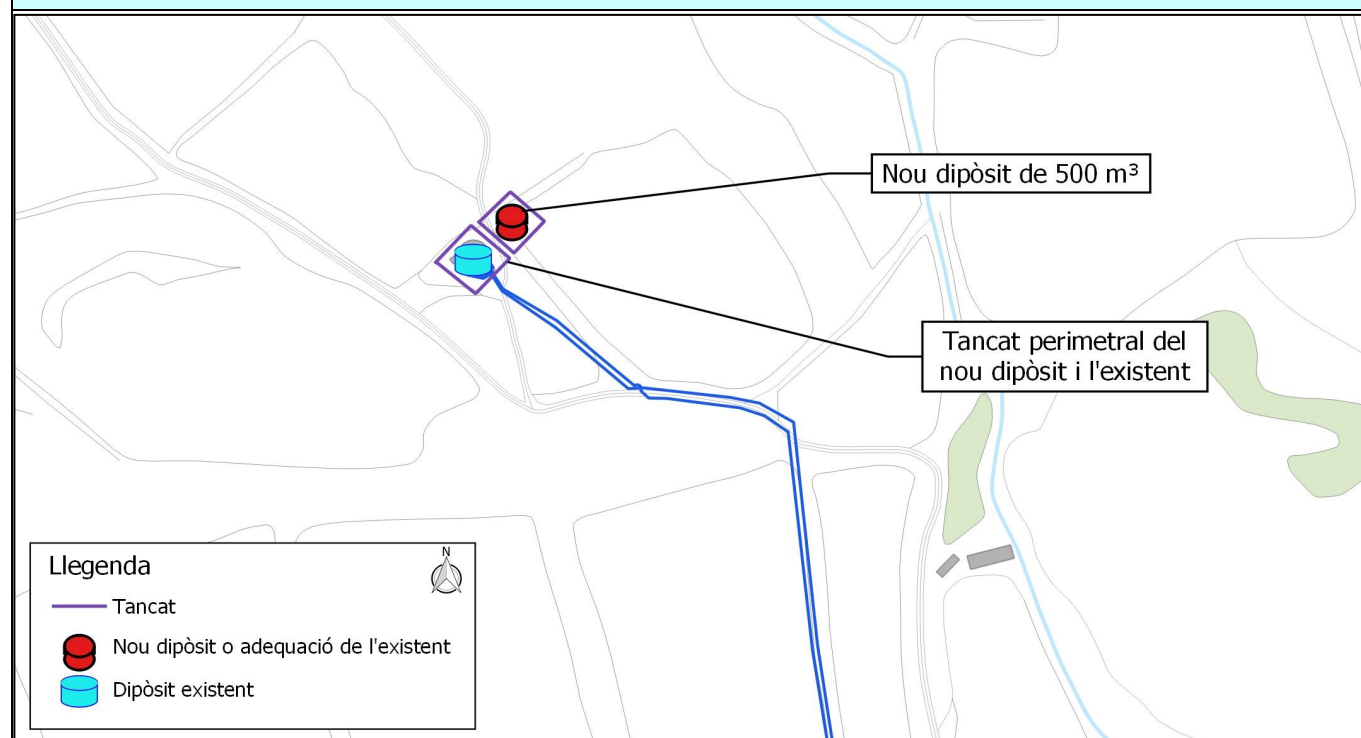
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

#### A.1 – Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m<sup>3</sup> i condicionament de l'existent

Fitxa: 001

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La demanda actual d'aigua en alta és de 157,08 m<sup>3</sup>/dia. En horitzó de màxim desenvolupament, el cabal màxim diari arribarà fins als 896 m<sup>3</sup>/dia. Per a la situació actual el dipòsit sí que garanteix un període de regulació suficient per al consum de Pont de Molins, però no per al consum futur.

El dipòsit existent no disposa de taca metàl·lica, i qualsevol persona aliena a la gestió de l'aigua hi té fàcil accés.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació: ● en alta ○ en baixa  
● millora del servei ○ nous creixements

Es proposa la construcció d'un nou dipòsit de 500 m<sup>3</sup>, de manera que el volum total seria de 1.000 m<sup>3</sup> i en el futur es garanteix un temps de regulació diària d'aproximadament 1 dia en època de màxim consum. També es considera necessària la instal·lació d'una tanca metàl·lica de 100 m de longitud a cada dipòsit regulador.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

A) Actuacions en alta 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)
A.1-Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m <sup>3</sup> i condicionament de l'existent	547.200,00 €	787.913,28 €	854.098,00 €





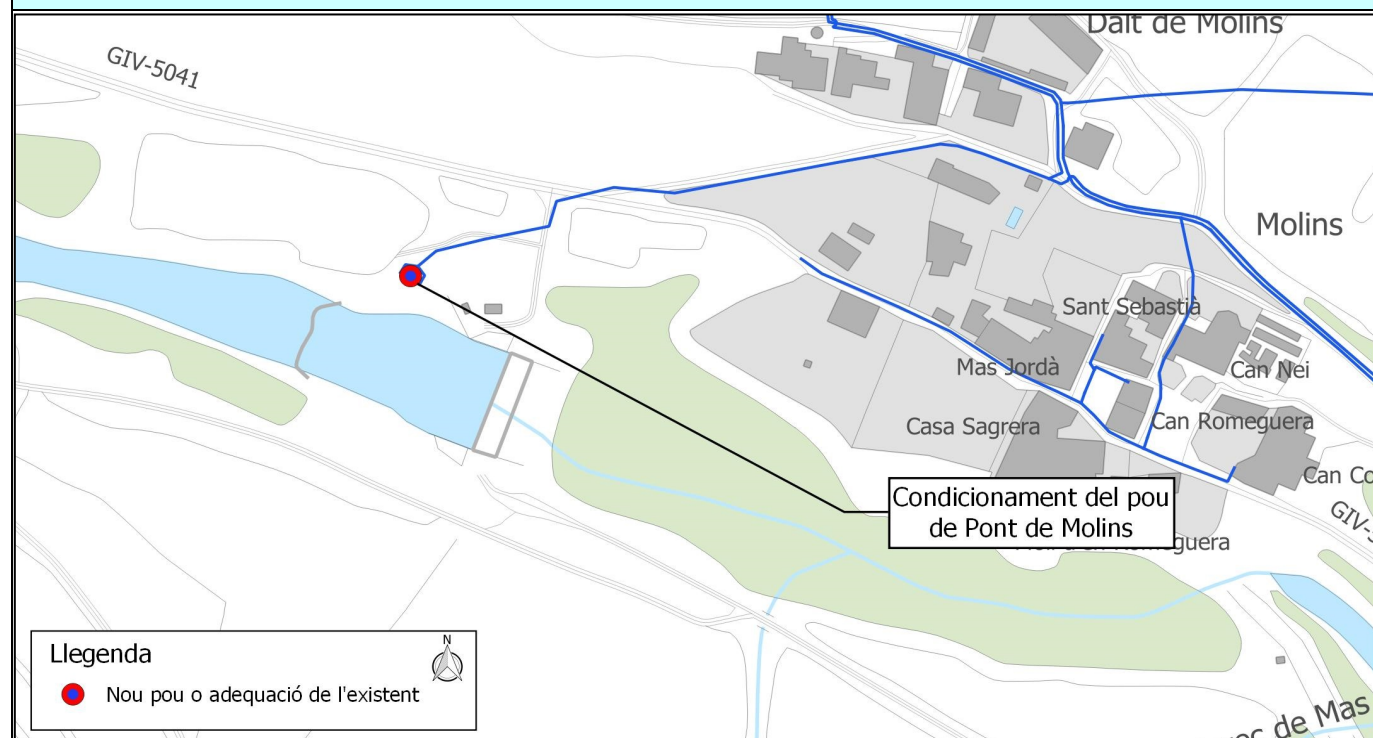
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### A.2 – Condicionament del pou de Pont de Molins

Fitxa: 002

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El rendiment del pou de Pont de Molins ha disminuït en els últims anys, i per tant, s'observa una reducció dels cabals de subministrament.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:

- en alta
- en baixa
- millora del servei
- nous creixements

Es considera necessària la seva rehabilitació per recuperar el bon estat i el seu rendiment inicial, mitjançant una anàlisi completa i la neteja del pou. També és necessària la instal·lació de sondes i telecontrol per obtenir dades reals del seu funcionament i del nivell de l'aigua.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

A) Actuacions en alta 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)
A.2-Condicionament del pou de Pont de Molins	19.874,40 €	28.617,36 €	29.645,65 €







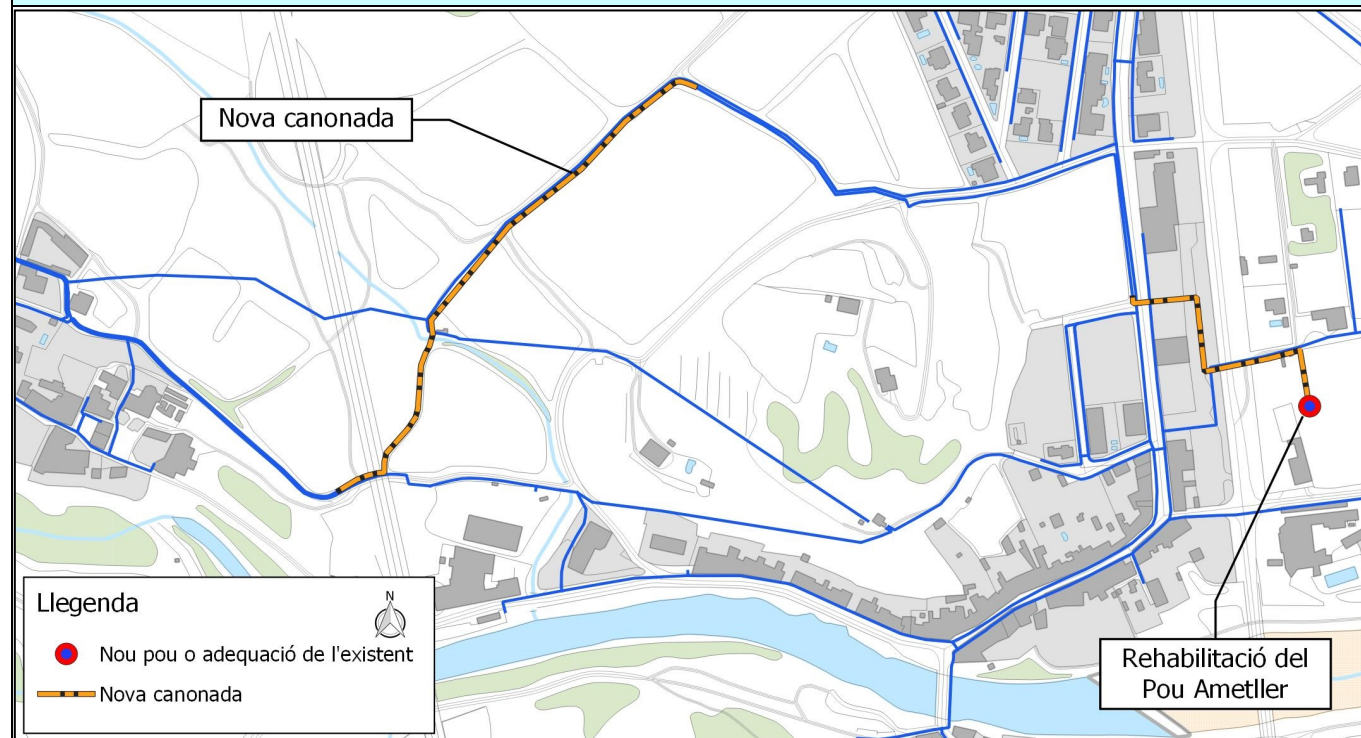
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### A.3 – Rehabilitació del pou anomenat “Pou Ametller”

Fitxa: 003

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Al municipi de Pont de Molins, en èpoques de fortes pluges, es registren paràmetres de trihalometans elevats en l'aigua subministrada de la captació del pou Pont de Molins. A més d'aquest pou, també disposa d'una captació subterrània anomenada “Pou Ametller”, que actualment es troba fora de servei.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació: ● en alta ○ en baixa  
● millora del servei ○ nous creixements

Per augmentar la capacitat de recursos del municipi, i disposar d'aigua apta per el consum humà, es proposa la incorporació al servei del pou Ametler mitjançant la seva rehabilitació. També és necessària la connexió d'aquesta captació amb la xarxa d'impulsió existent.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

A) Actuacions en alta 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)
A.3-Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"	191.464,19 €	275.689,29 €	298.947,19 €





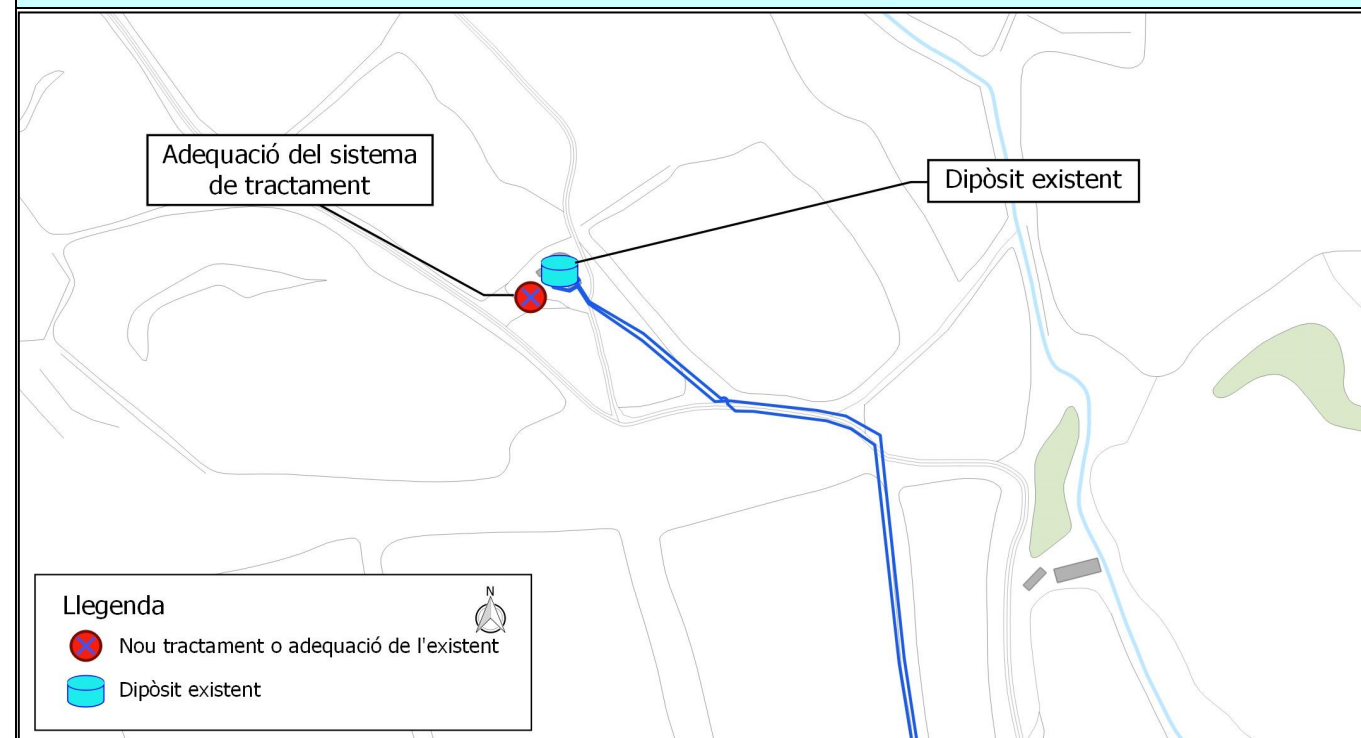
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### A.4 – Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins

Fitxa: 004

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El tractament realitzat a l'ETAP existent de Pont de Molins és insuficient.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació: ● en alta ○ en baixa  
● millora del servei ○ nous creixements

Per millorar la qualitat de l'aigua, es proposa l'adequació de del sistema de tractament existents mitjançant la instal·lació d'un nou decantador.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

A) Actuacions en alta 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)
A.4-Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins	57.000,00 €	82.074,30 €	88.968,54 €







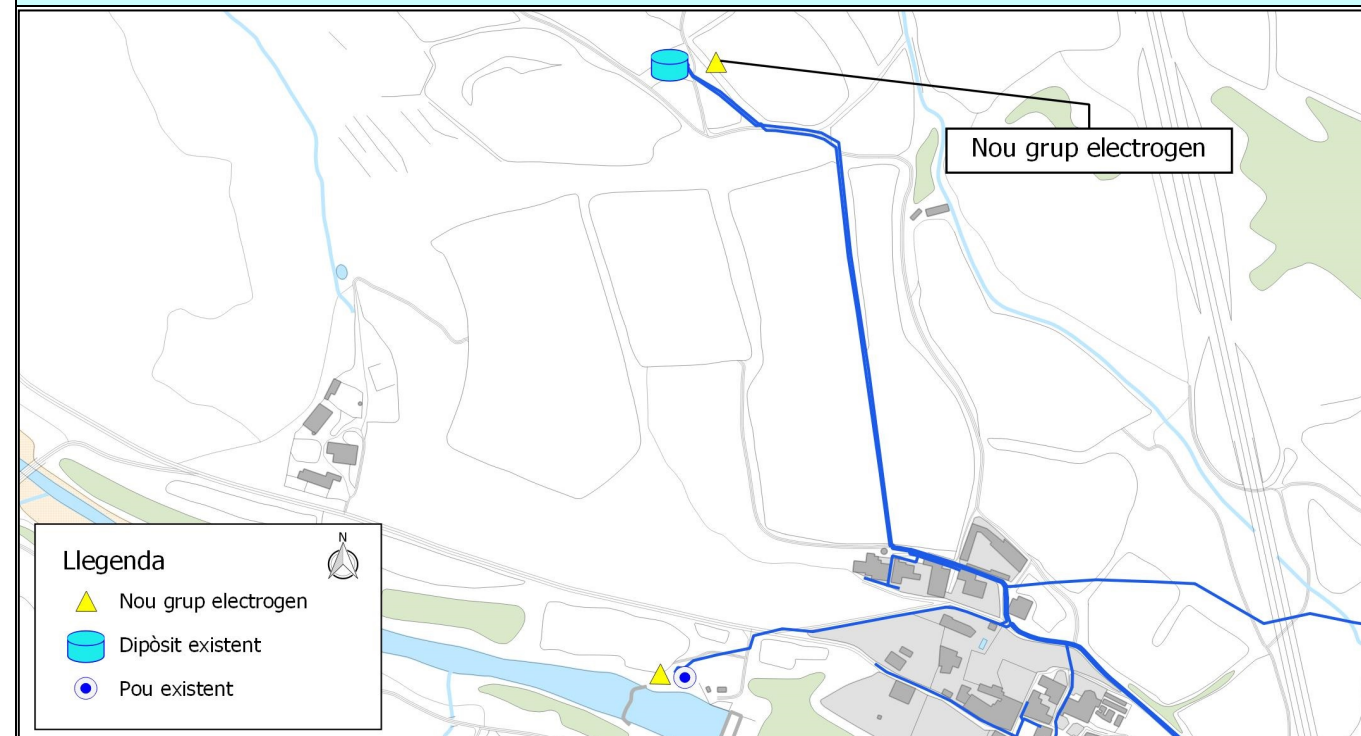
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

#### A.5 – Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit

Fitxa: 005

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El pou i el dipòsit de Pont de Molins no disposen d'una font d'energia alternativa en cas d'avaría elèctrica a la xarxa de distribució. En cas que es talli el subministrament elèctric, tot el municipi es veuria afectat, ja que el subministrament d'aigua potable es realitza mitjançant grups de pressió o bombes submergides als pous.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació: ● en alta ○ en baixa  
● millora del servei ○ nous creixements

Es proposa la instal·lació de dos grups electrogen per subministrar energia i poder disposar de servei d'aigua en cas d'avaría elèctrica. També és necessària la construcció d'una caseta per a la seva instal·lació.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

A) Actuacions en alta 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)
A.5-Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit	68.400,00 €	98.489,16 €	106.762,25 €





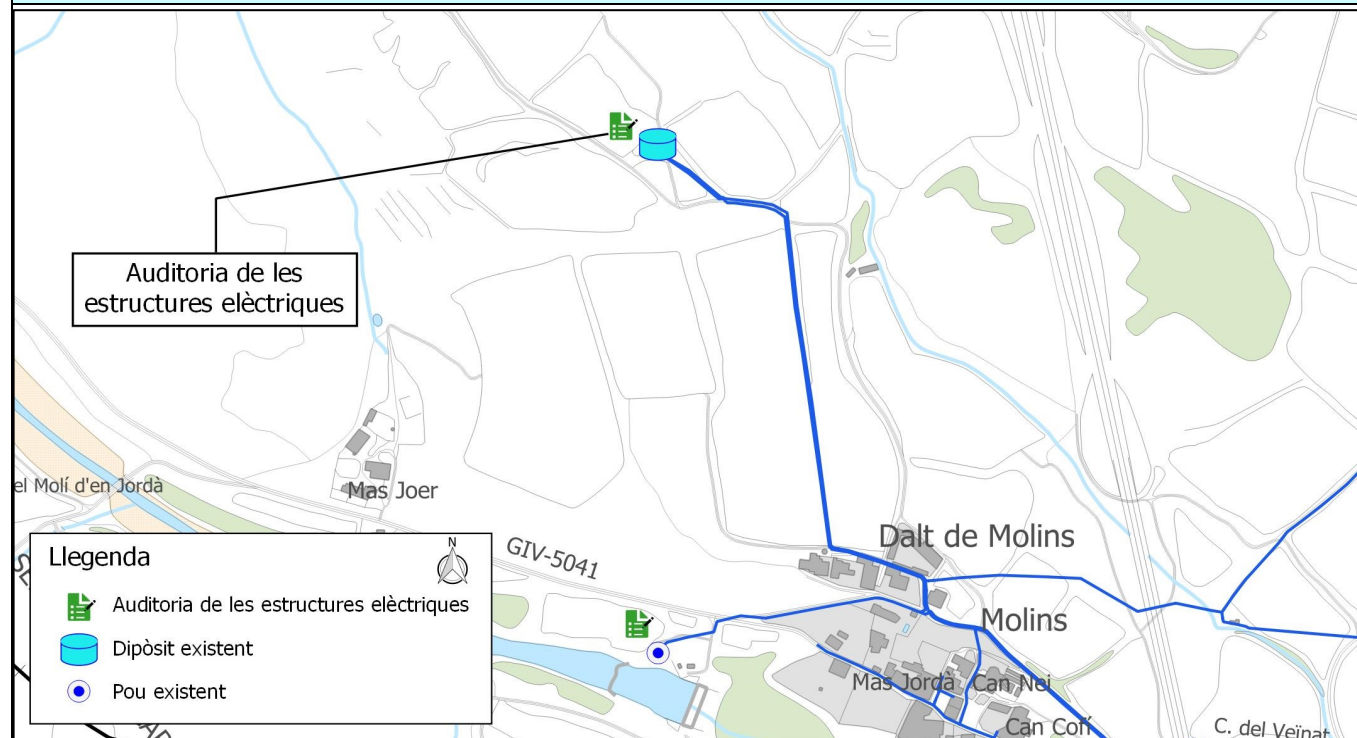
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

#### C.1 – Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

Fitxa: 006

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

És necessari avaluar l'estat de de les estructures elèctriques de Pont de Molins i el seu grau de compliment de les normatives vigents pertinents a les instal·lacions elèctriques.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació: ○ en alta ● en baixa  
● millora del servei ○ nous creixements

Amb l'objectiu d'avaluar l'estat d'aquests elements a la xarxa de Pont de Molins 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.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.1- Auditoria de les estructures elèctriques de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.000,00 €	2.232,47 €	2.420,00 €





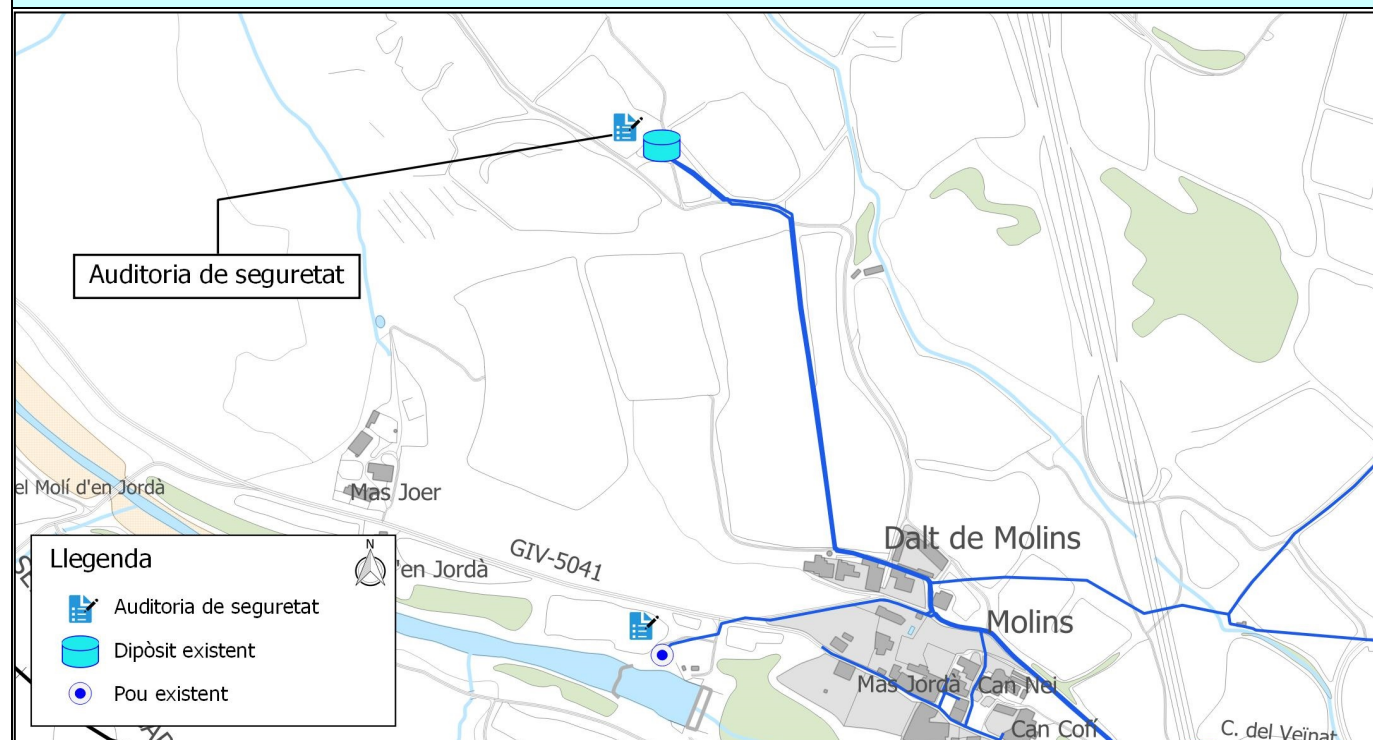
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### C.2 – Auditoria de seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament

Fitxa: 007

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Les instal·lacions de la xarxa d'abastament han de disposar de mesures de seguretat que complexin amb les normatives vigents.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
 ○ en alta                      ● en baixa   
 ● millora del servei      ○ nous creixements

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

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.2- Auditoria de seguretat de les instal·lacions de la xarxa d'abastament	2.000,00 €	2.232,47 €	2.420,00 €







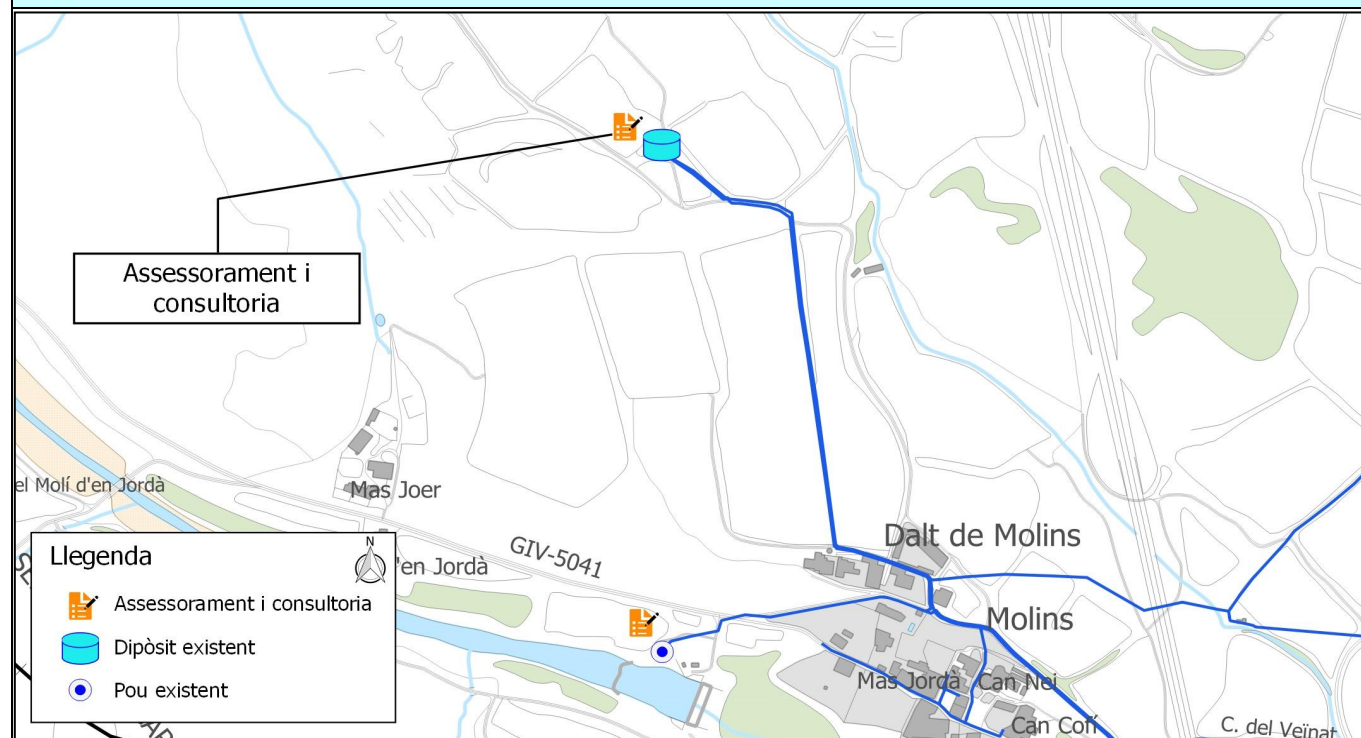
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.3 – 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

Fitxa: 008

### INFORMACIÓ GRÀFICA



### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Les infraestructures hídriques són susceptibles d'intrusió, robatori o sabotatge.

### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
 en alta  en baixa   
 millora del servei  nous creixements

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 - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.3- 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	1.800,00 €	2.009,23 €	2.178,00 €





## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

#### C.4 – Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins

Fitxa: 009

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa de distribució del nucli de Pont de Molins és de PVC i FC. Degut al pas del temps, s'han deteriorat i es troben en mal estat, provocant pèrdues al sistema.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
○ en alta      ● en baixa   
● millora del servei      ○ nous creixements

Es proposa la renovació de la xarxa de distribució mitjançant canonades PEAD DN 125 PN 10 amb una longitud total de 336,8 m.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.4-Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins	42.453,60 €	61.128,94 €	66.263,77 €





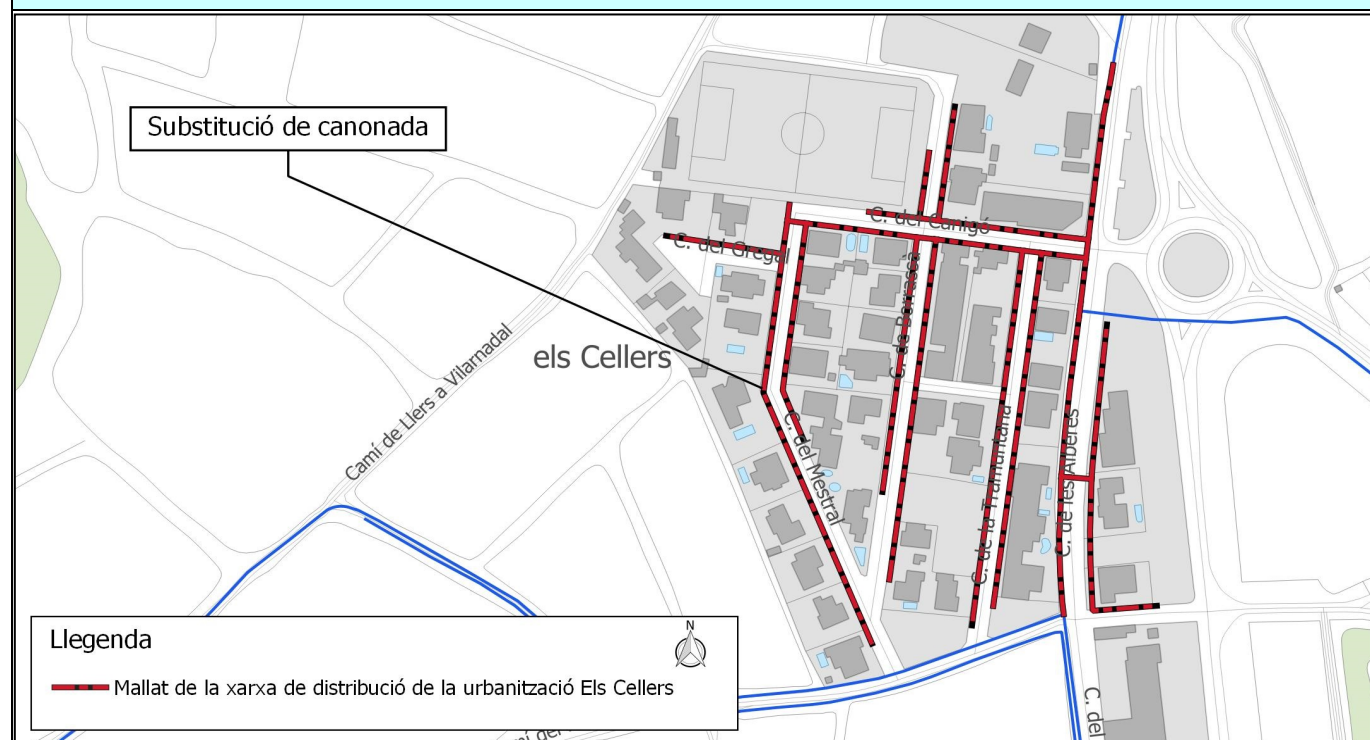
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### C.5 – Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers

Fitxa: 010

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa d'abastament de la urbanització Els Cellers és antiga i es troba en mal estat. Això provoca pèrdues en el sistema.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
○ en alta      ● en baixa   
● millora del servei      ○ nous creixements

Es proposa la renovació de la xarxa substituint-la per 1.805,31 m de canonades PEAD DN 50 PN 10.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.5- Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	229.209,07 €	330.038,14 €	357.761,34 €







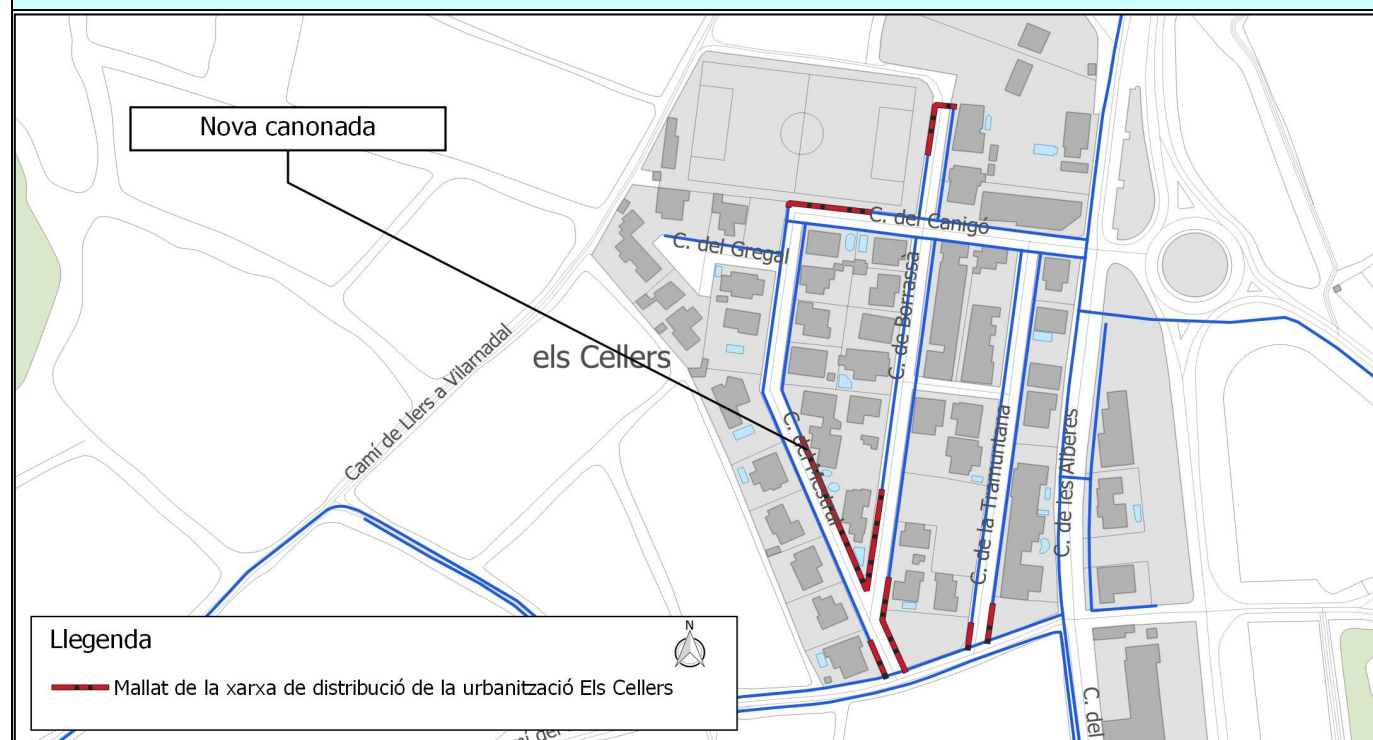
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### C.6 – Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers

Fitxa: 011

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers és parcialment ramificada. En cas d'incidència a la xarxa, aquesta afectaria al subministrament.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
 en alta  en baixa   
 millora del servei  nous creixements

Es proposa el mallat de la xarxa de distribució a la urbanització Els Cellers amb canonades PEAD DN 125 PN 10 de 287,62 m de longitud.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.6-Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers	33.251,00 €	47.878,12 €	51.899,88 €





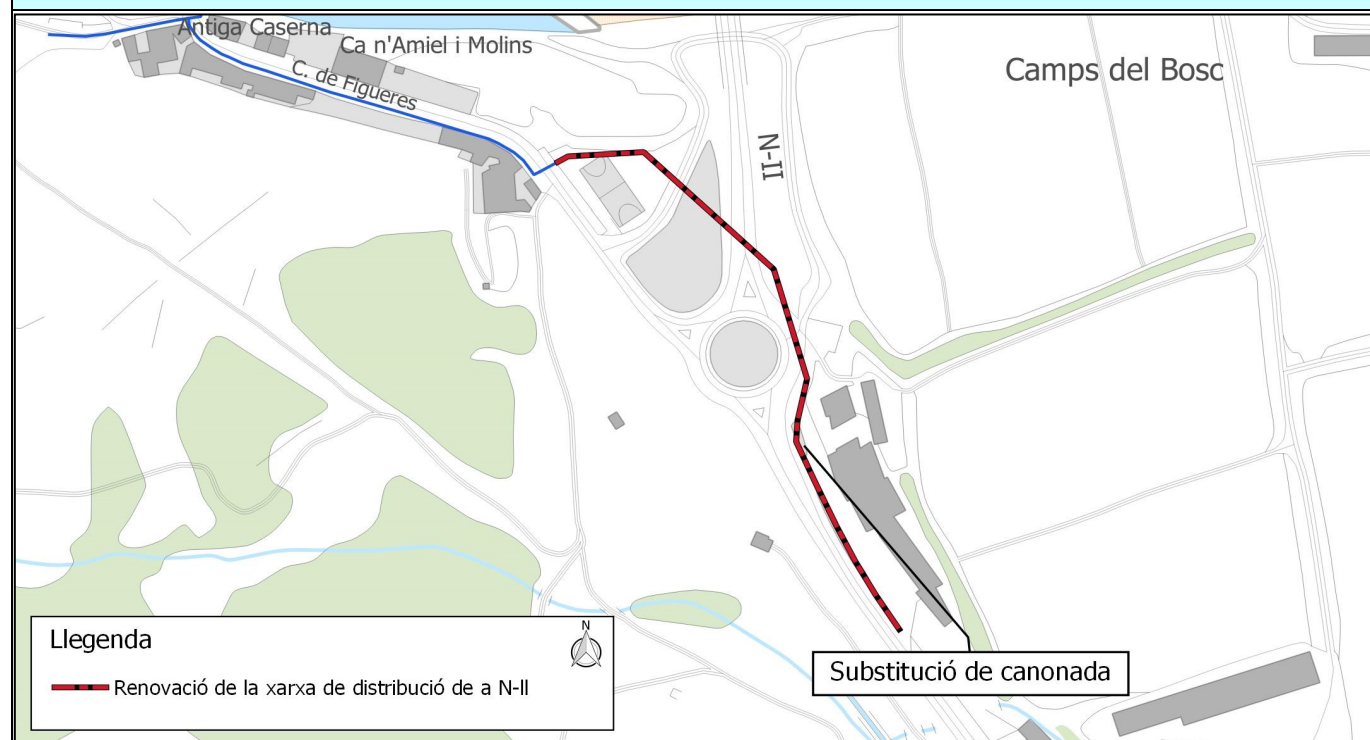
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

#### C.7 – Renovació de la xarxa de distribució de a N-II

Fitxa: 012

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa de distribució de la carretera N-II és de FC, i degut a pas del temps s'ha deteriorat i es troba en mal estat, provocant pèrdues al sistema..

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:  en alta  en baixa  
 millora del servei  nous creixements

Es proposa la renovació parcial de la xarxa de distribució de la carretera N-II per canonades PEAD DN 125 PN 10 312,32 m.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.7-Renovació de la xarxa de distribució de la N-II	39.666,95 €	57.116,44 €	61.914,22 €





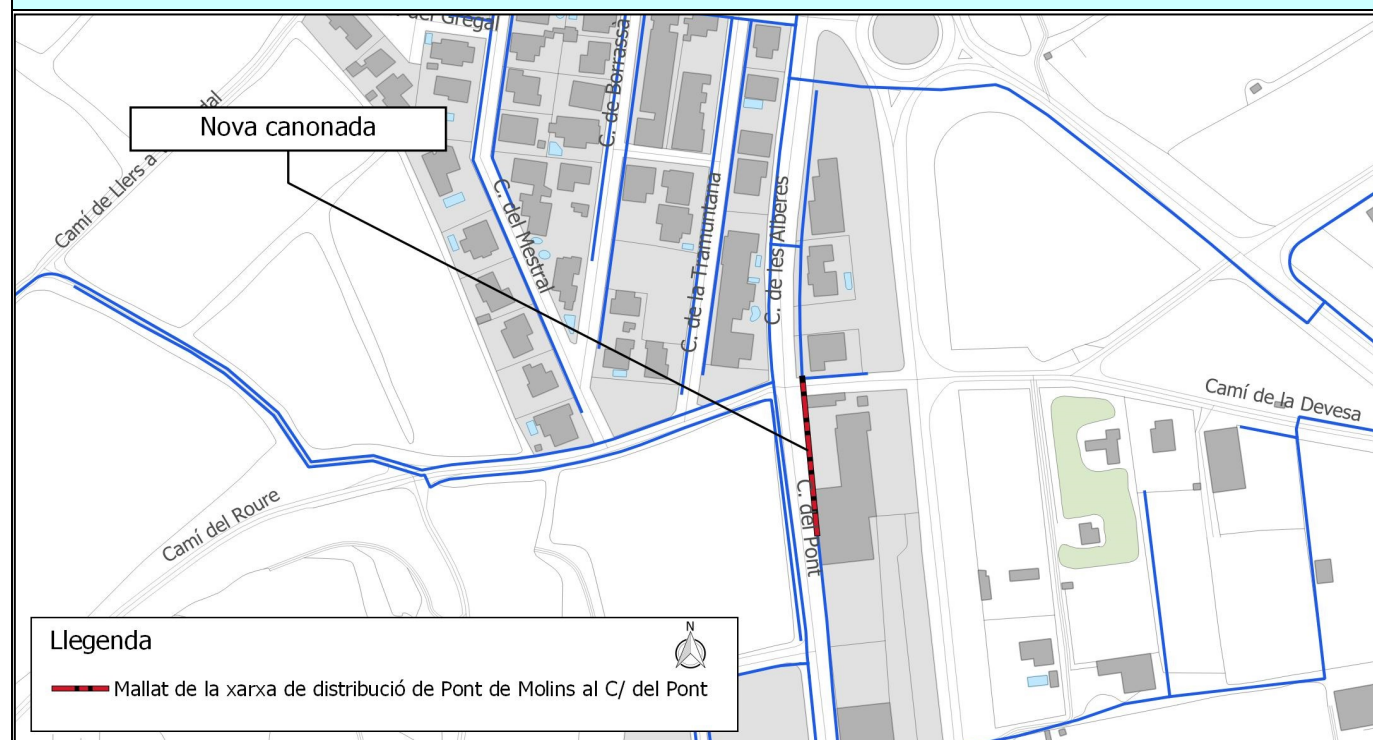
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.8 – Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/del Pont

Fitxa: 013

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

El mallat de la xarxa de distribució permet disposar de més d'una alternativa pel subministrament d'aigua, disminuint d'aquesta manera les afectacions als abonats en cas d'anomalies a la xarxa i millores del sistema contra incendis.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:  en alta  en baixa  
 millora del servei  nous creixements

Es proposa el mallat de la xarxa d'abastament de Pont de Molins, al Carrer del Pont, ja que la xarxa es troba ramificada. S'instal·larà una canonada PEAD DN 90 PN 10 de 74,51 m.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.8-Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/ del Pont	8.138,67 €	11.718,87 €	12.703,26 €







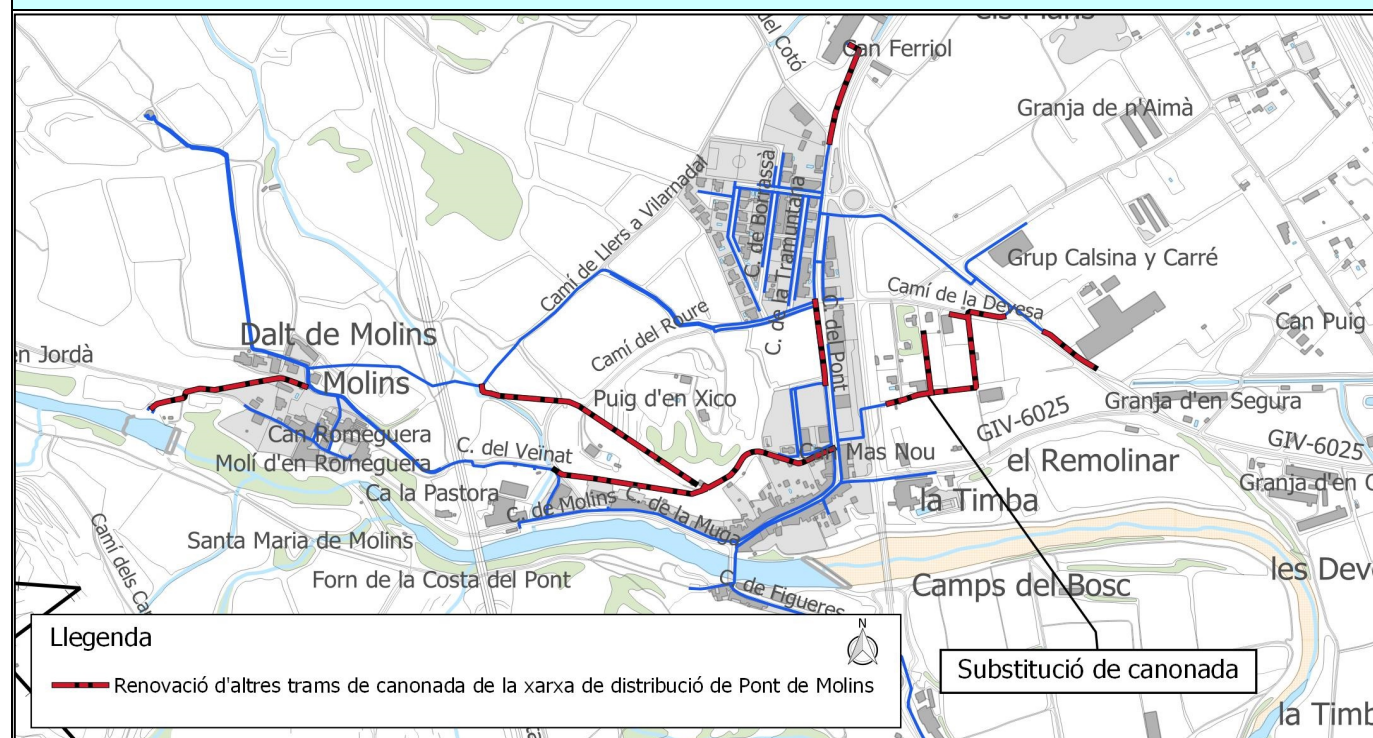
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### C.9 – Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins

Fitxa: 014

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Part de la xarxa de distribució de de Pont de Molins és antiga i està deteriorada, provocant pèrdues que disminueixen el rendiment. Alguns trams són de fibrociment.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
 ○ en alta                      ● en baixa   
 ● millora del servei      ○ nous creixements

Es proposa la renovació de les canonades no contemplades en les actuacions C.4, C.5 i C.7, mitjançant la substitució de 2.013,13 m de canonada existent per noves canonades PEAD PN 10 de diferents DN. La renovació de les canonades de fibrociment tindrà prioritat sobre la resta de materials.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.9-Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins	233.249,25 €	335.855,60 €	364.067,47 €





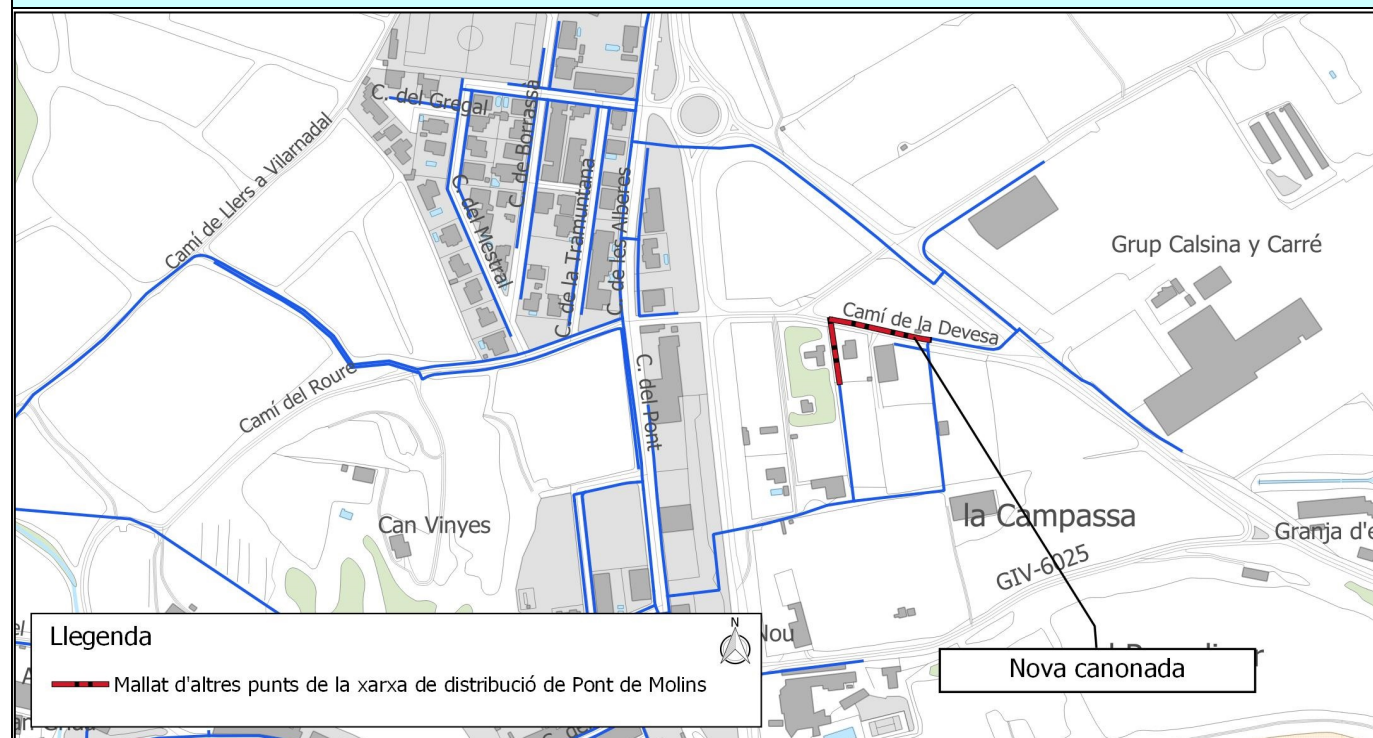
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.10 – Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins

Fitxa: 015

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La distribució d'aigua potable a diversos punts de la xarxa es realitza mitjançant xarxa ramificada.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació: ○ en alta ● en baixa  
● millora del servei ○ nous creixements

Es proposa el tancament de la xarxa creant una xarxa de tipus mallada mitjançant canonades PEAD DN 125 PN10 amb una longitud total de 272,34 m.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.10-Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins	31.484,17 €	45.334,06 €	49.142,12 €





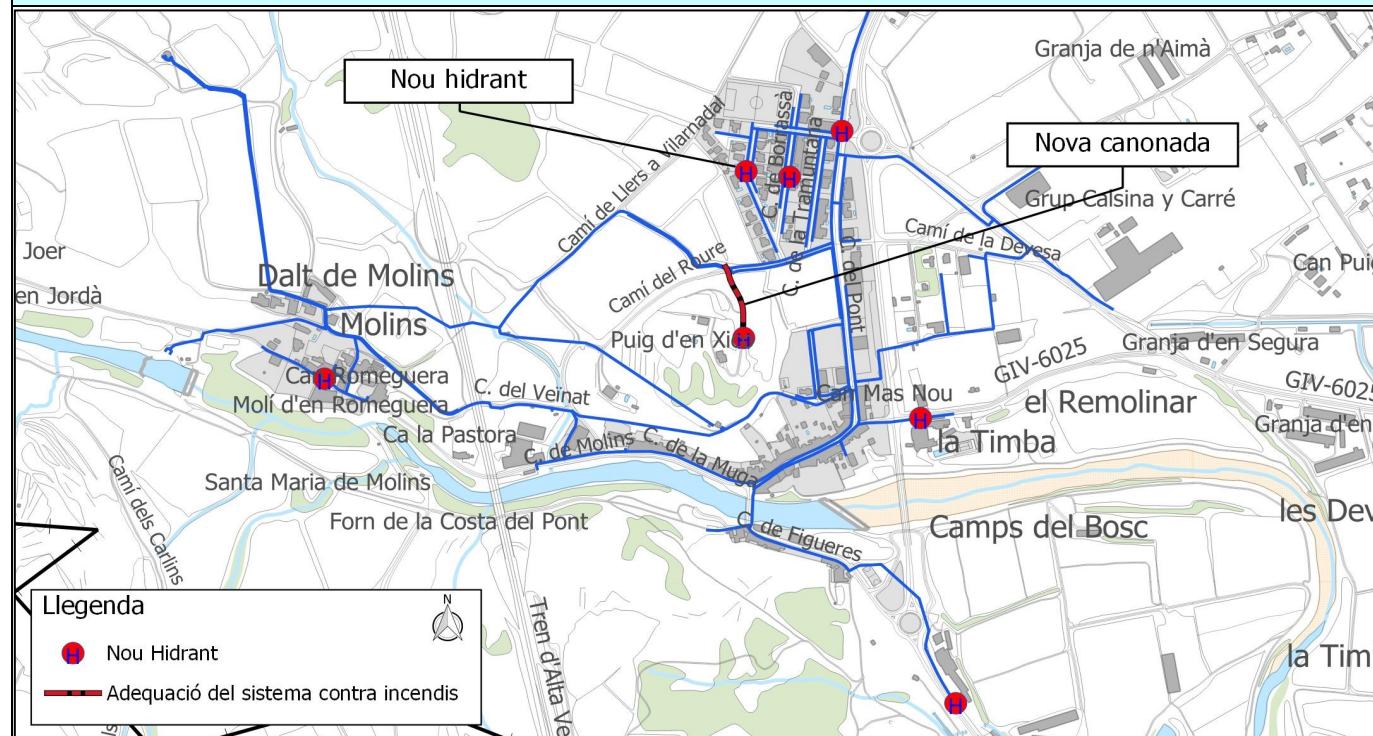
## PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

### PROPOSTES D'ACTUACIONS

#### C.11 – Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis

Fitxa: 016

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa d'abastament de Pont de Molins té punts en què no hi ha una cobertura suficient d'hydrants.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:

- en alta
- en baixa
- millora del servei
- nous creixements

Per tal de permetre el compliment de la normativa vigent, es proposa instal·lar nous hydrants a:

- Carrer dels Molins
- Carretera GIV-6025, a la zona de La Timba
- Carrer de les Alberes
- Carrer de Borrassà
- Carrer del Mestral
- Carrer Puig d'en Xico
- Carretera N-II

També és necessari instal·lar una nova canonada PEAD PN 101 DN 125 (122,18 m) fins a Puig d'en Xico per a la instal·lació d'un nou hidrant.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.11-Instal·lació de nous hydrants i adequació del sistema contra incendis	24.498,80 €	35.275,82 €	38.238,99 €







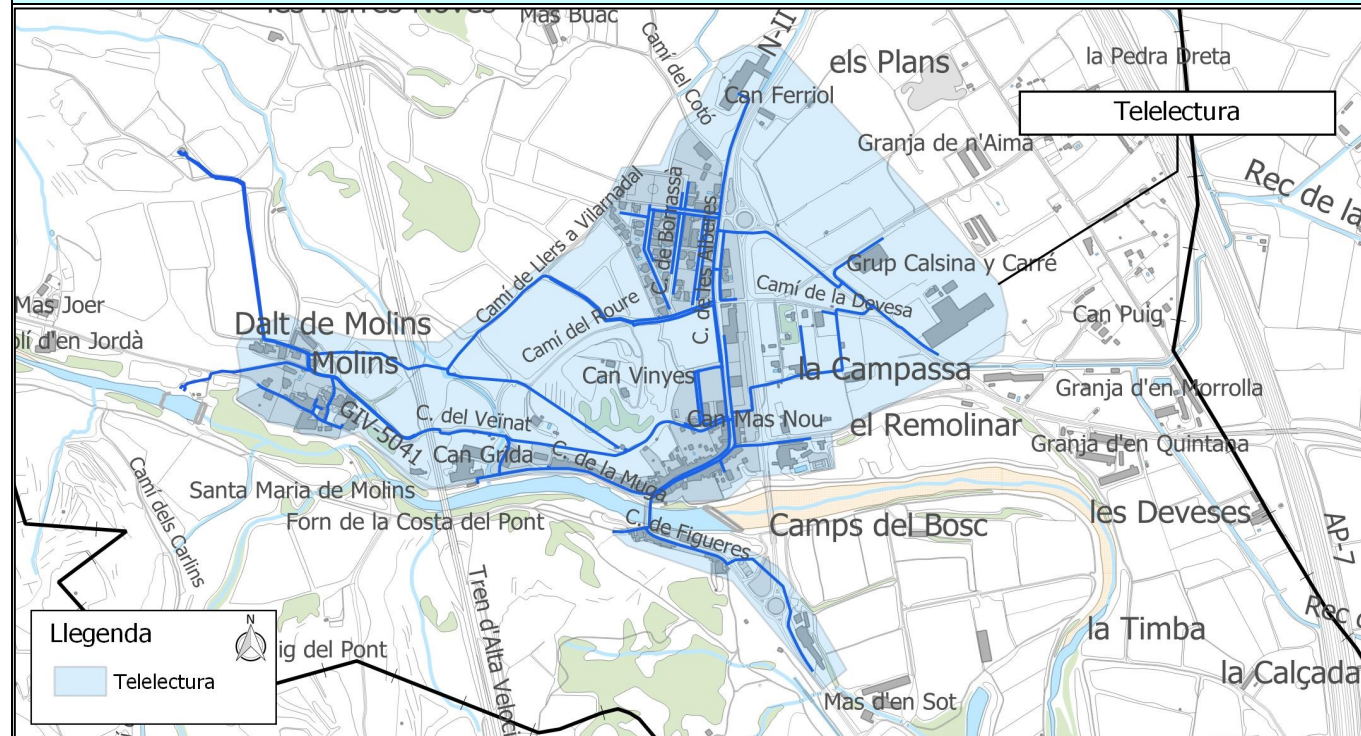
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### C.12 – Telectura dels comptadors dels abonats

Fitxa: 017

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

Actualment, la lectura dels comptadors dels abonats es realitza manualment, amb les despeses de desplaçament i temps que això suposa.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
 ○ en alta                      ● en baixa   
 ● millora del servei      ○ nous creixements

Es proposa la substitució dels comptadors dels 253 abonats actuals per comptadors telegestionables.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.12- Telectura dels comptadors dels abonats	7.410,00 €	10.669,66 €	11.565,91 €





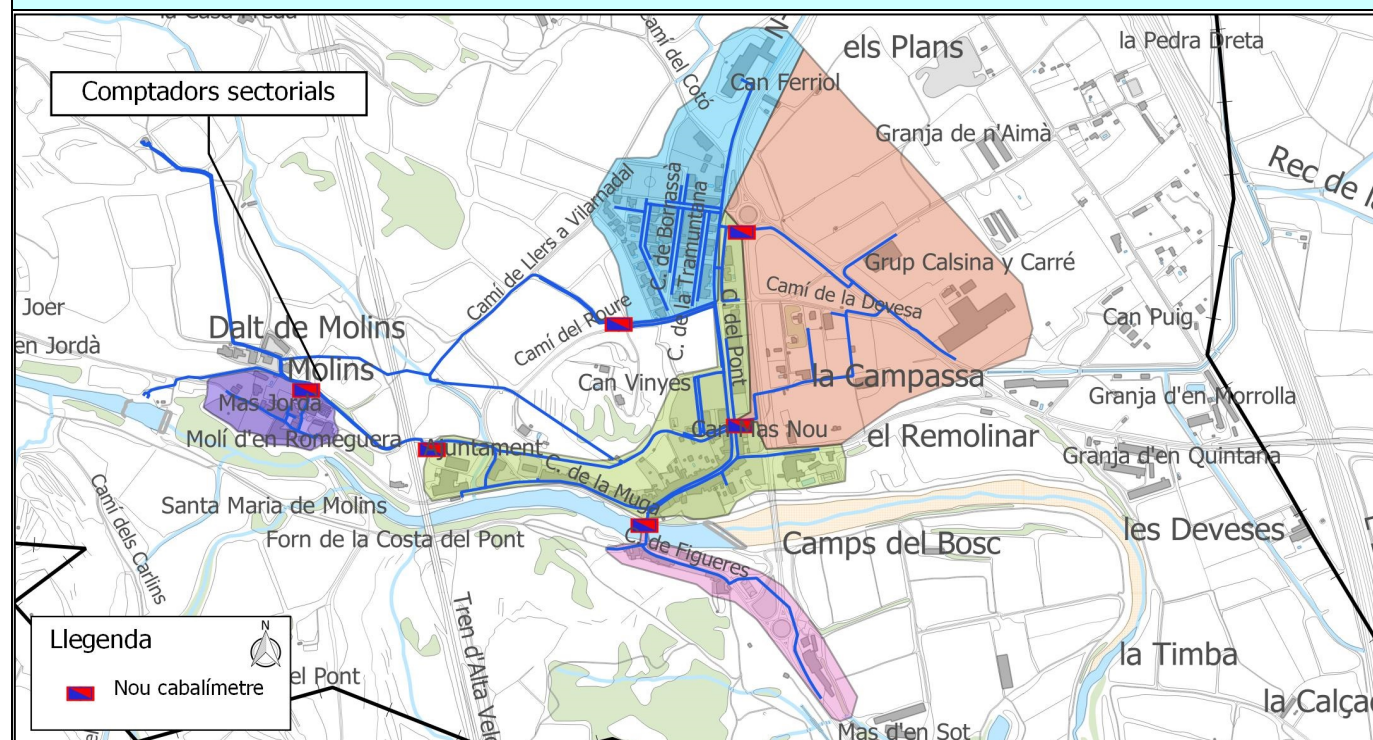
# PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS

## PROPOSTES D'ACTUACIONS

### C.13 – Instal·lació de comptadors sectorials a la xarxa de Pont de Molins

Fitxa: 018

#### INFORMACIÓ GRÀFICA



#### DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa de distribució Pont de Molins no disposa de cabalímetres que mesurin els cabals que subministra als diferents nuclis, i per tant, dificulta el control de la xarxa i la recerca d'eventuals fuites.

#### PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Tipus d'actuació:   
 ○ en alta                      ● en baixa   
 ● millora del servei      ○ nous creixements

Es proposa la instal·lació de cabalímetres a sis punts de la xarxa, dotats amb sistemes de telecontrol que permetin controlar millor els cabals de la xarxa i disposar de rendiments per sectors.

#### VALORACIÓ ECONÒMICA - PEC (sense IVA):

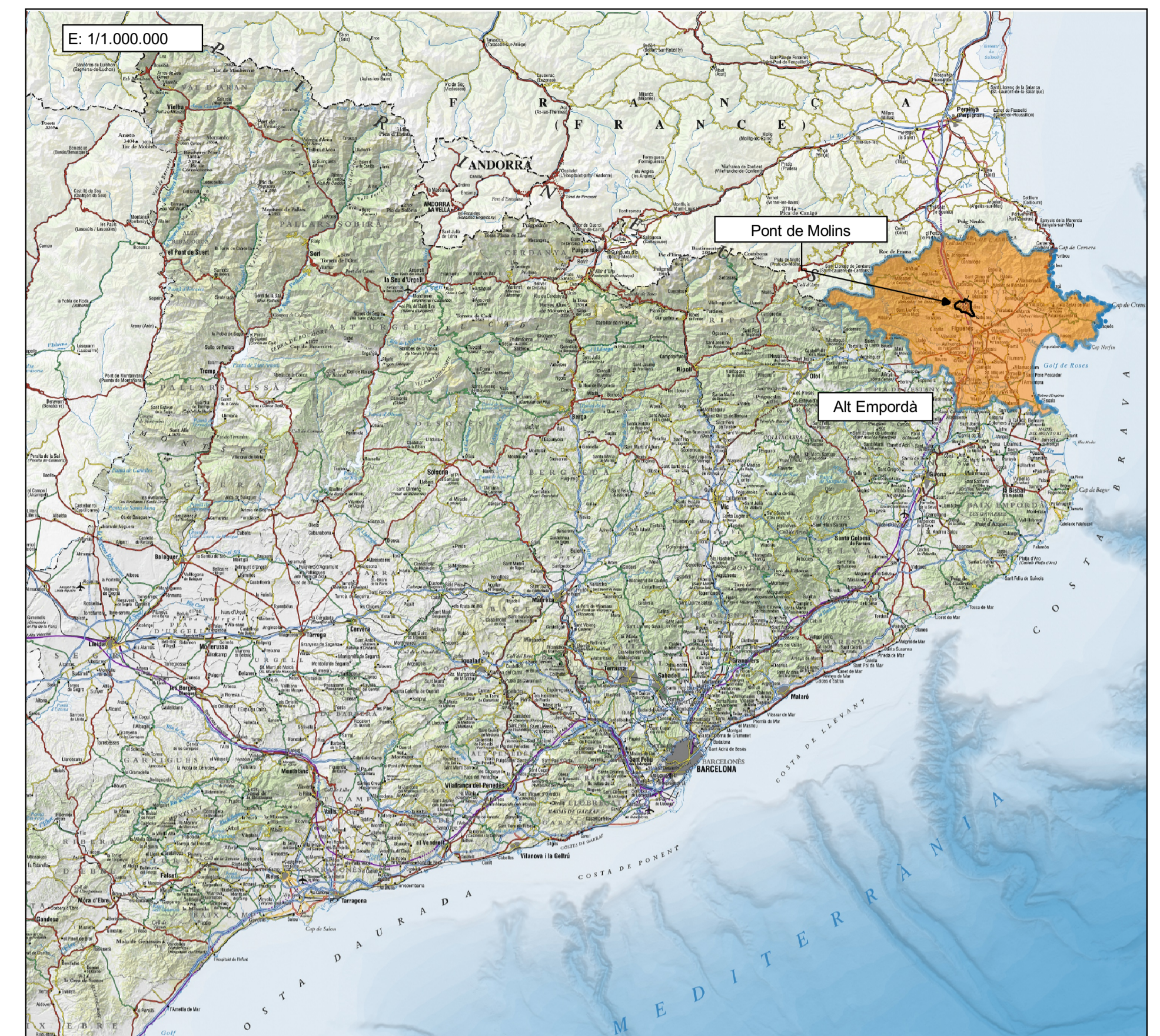
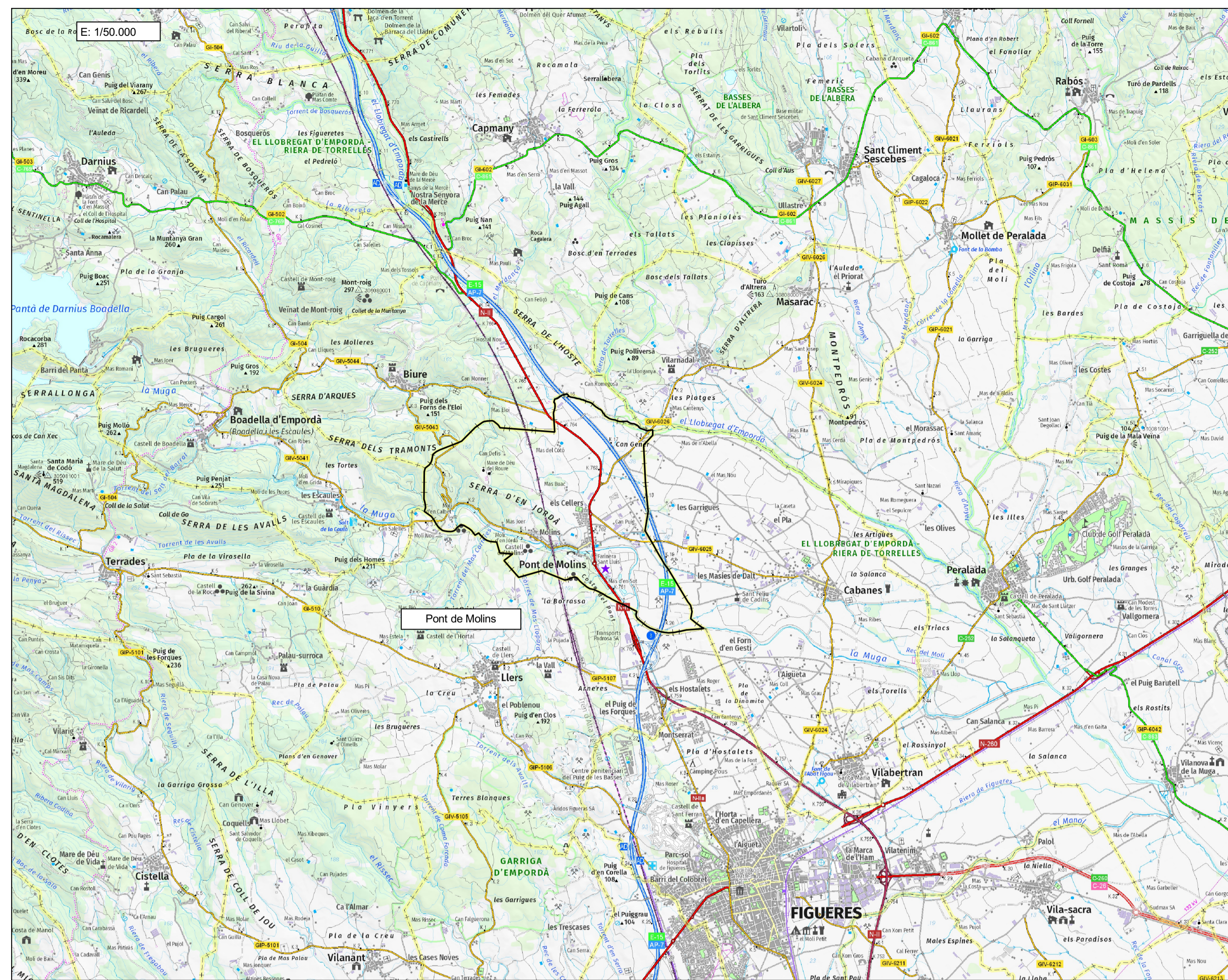
C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions	PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.13- Instal·lació de comptadors sectorials a la xarxa de Pont de Molins	27.085,20 €	39.000,00 €	42.276,00 €





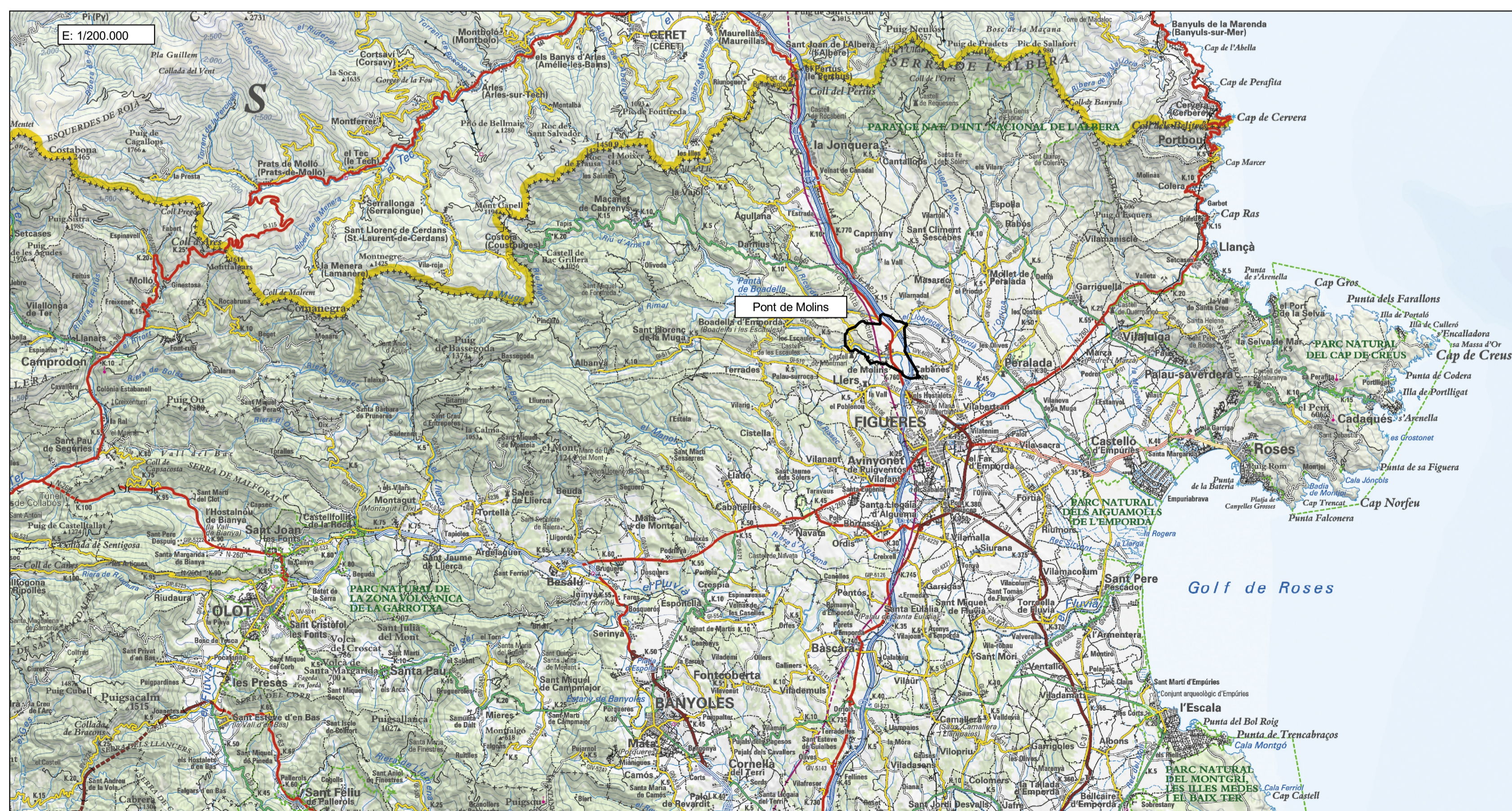






#### INDEX DE PLÀNOLS

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



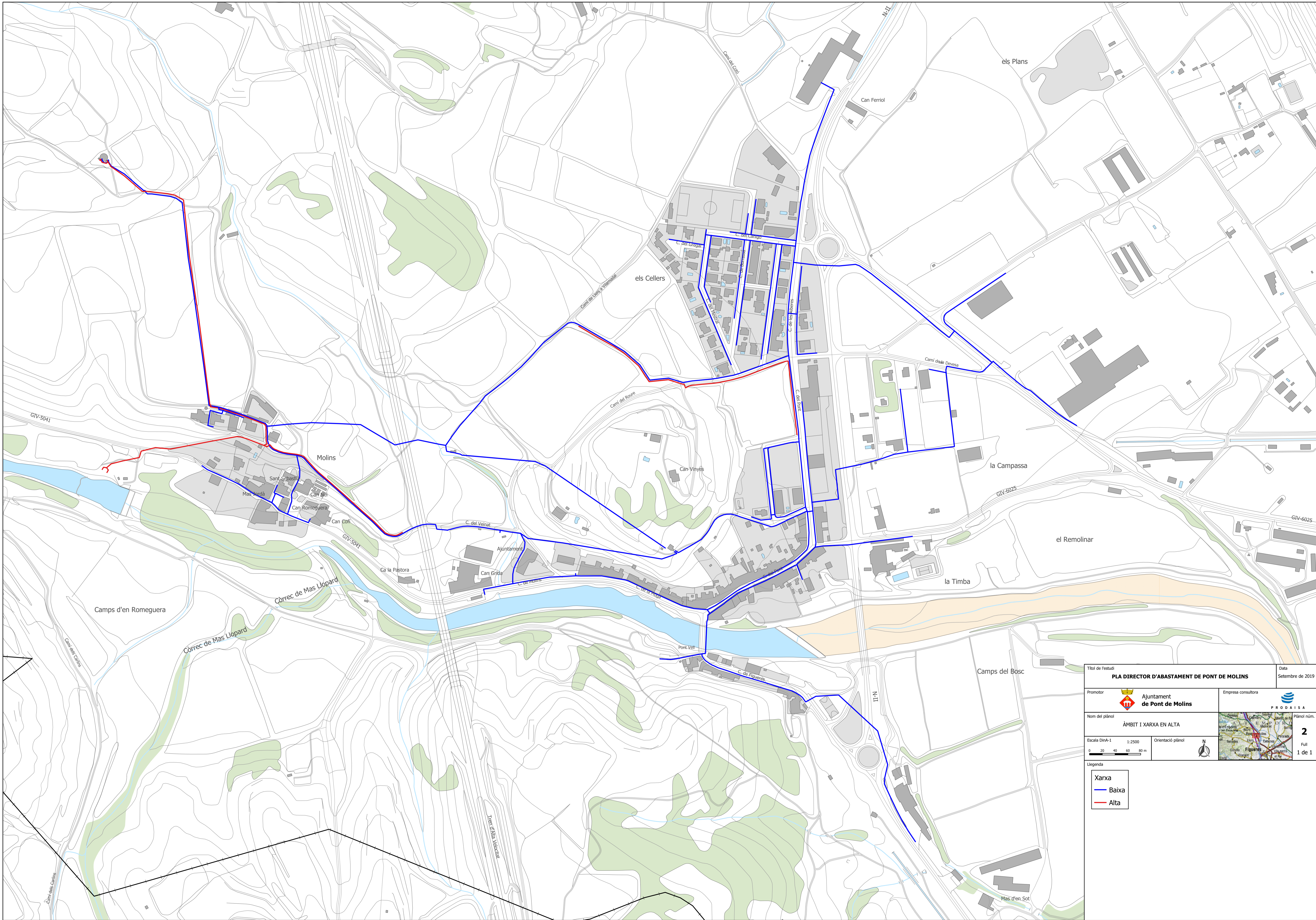
Títol de l'estudi <b>PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS</b>		Data Setembre de 2019
Promotor Ajuntament de Pont de Molins	Empresa consultora PRODAISA	
Nom del plànol <b>SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX</b>		Plànol núm. <b>1</b>
Escala DinA-1 1:50000	Orientació plànol 	Full 1 de 1

Legenda  
 Terme Municipal de Pont de Molins







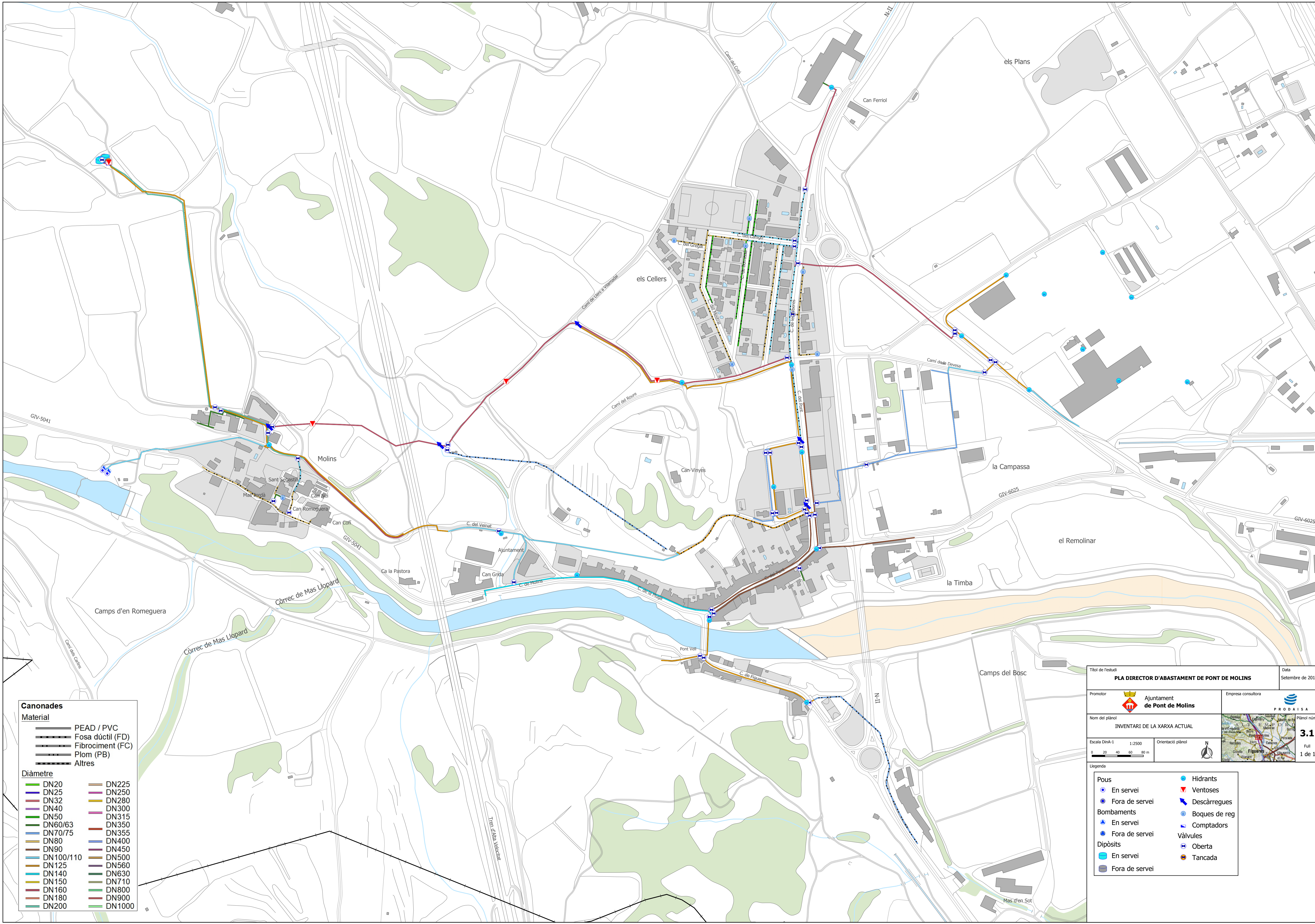


<b>Títol de l'estudi</b> <b>PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS</b>		<b>Data</b> Setembre de 2019
<b>Promotor</b> <b>Ajuntament de Pont de Molins</b>	<b>Empresa consultora</b> <b>PRODAISA</b>	
<b>Nom del plànol</b> ÀMBIT I XARXA EN ALTA		<b>Plànol núm.</b> <b>2</b>
<b>Escala DinA-1</b> 1:2500	<b>Orientació plànol</b> 	<b>Full</b> 1 de 1
<b>Legenda</b> Xarxa — Baixa — Alta		









**Canonades**

**Material**

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

**Diàmetre**

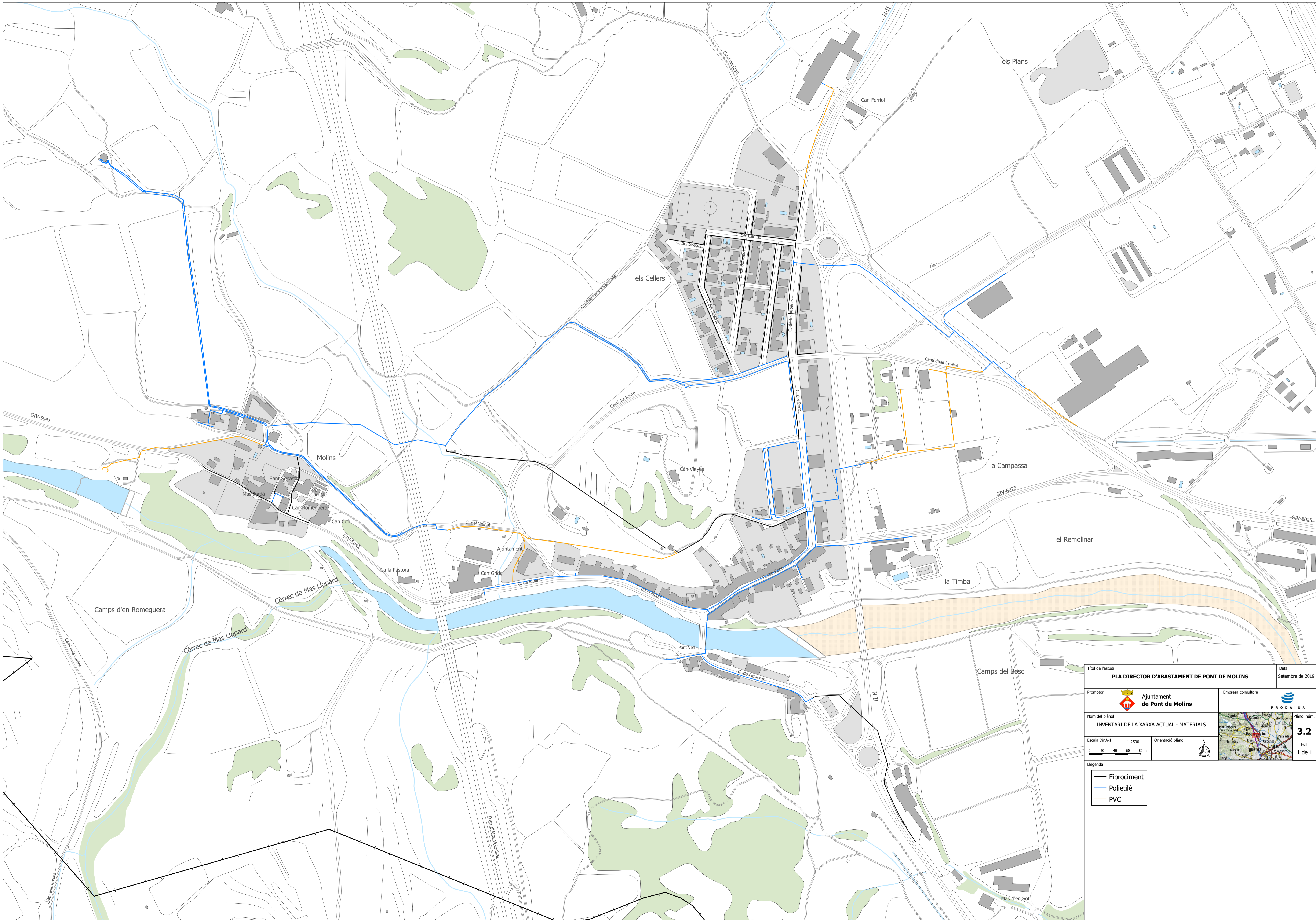
DN20	DN225
DN25	DN250
DN32	DN280
DN40	DN300
DN50	DN315
DN60/63	DN350
DN70/75	DN355
DN80	DN400
DN90	DN450
DN100/110	DN500
DN125	DN560
DN140	DN630
DN150	DN710
DN160	DN800
DN180	DN900
DN200	DN1000

<b>Títol de l'estudi</b> <b>PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS</b>		<b>Data</b> Setembre de 2019
<b>Promotor</b> 	<b>Empresa consultora</b> 	
<b>Nom del plànol</b> <b>INVENTARI DE LA XARXA ACTUAL</b>		<b>Plànol núm.</b> <b>3.1</b>
<b>Escala DinA-1</b> 1:2500	<b>Orientació plànol</b> 	<b>Full</b> 1 de 1
<b>Llegenda</b>		
<b>Pous</b> ● En servei ● Fora de servei	<b>Hidrants</b> ● Ventoses ● Descàrregues	
<b>Bombaments</b> ● En servei ● Fora de servei	● Boques de reg ● Comptadors	
<b>Dipòsits</b> ● En servei ● Fora de servei	● Oberta ● Tancada	









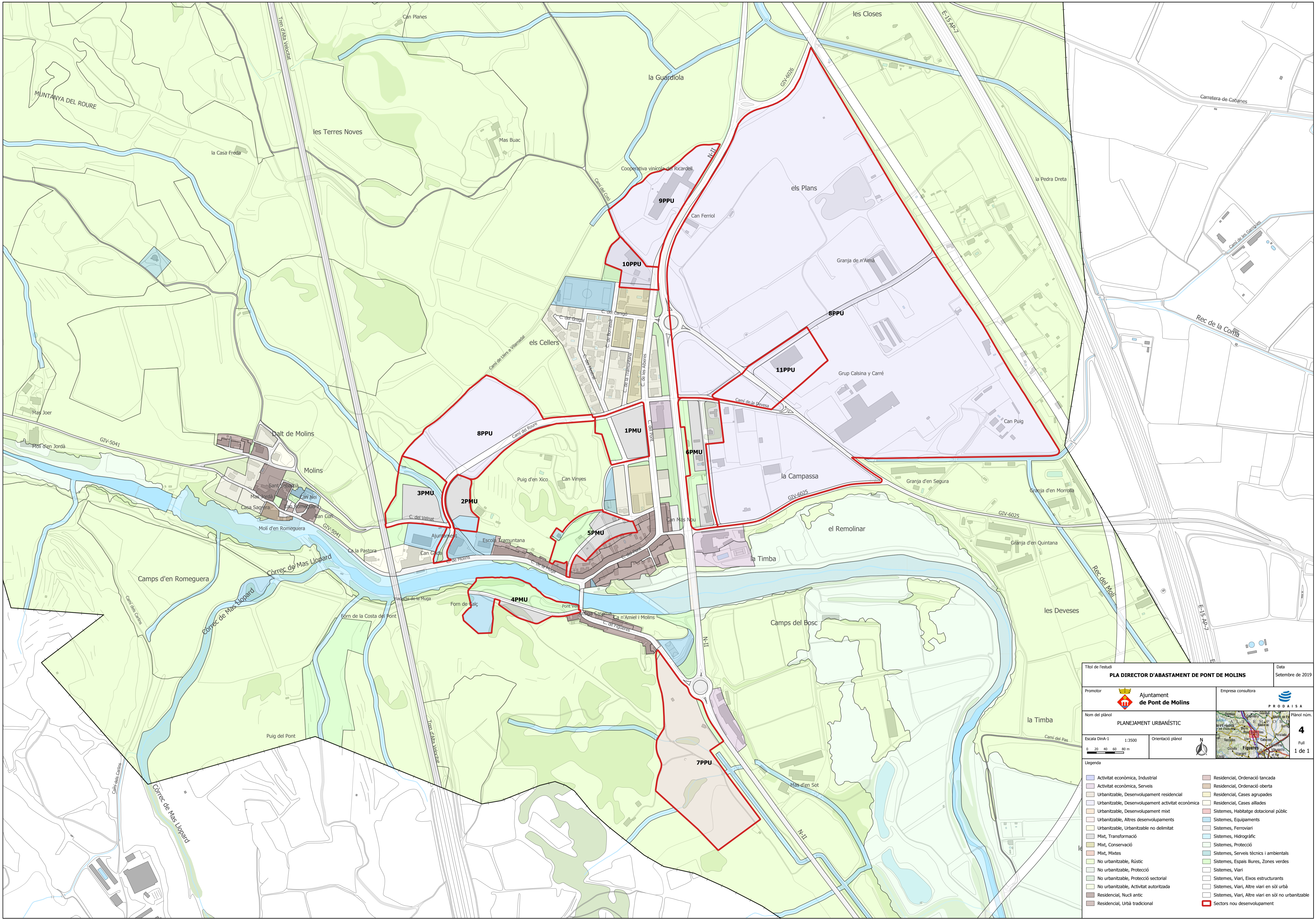
<b>Títol de l'estudi</b> <b>PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS</b>		<b>Data</b> Setembre de 2019
<b>Promotor</b> <b>Ajuntament de Pont de Molins</b>	<b>Empresa consultora</b> <b>PRODAISA</b>	
<b>Nom del plànol</b> <b>INVENTARI DE LA XARXA ACTUAL - MATERIALS</b>	<b>Plànol núm.</b> <b>3.2</b>	
<b>Escala DinA-1</b> 1:2500	<b>Orientació plànol</b> 	<b>Full</b> 1 de 1

- Llegenda**
- Fibrociment
  - Polietilè
  - PVC







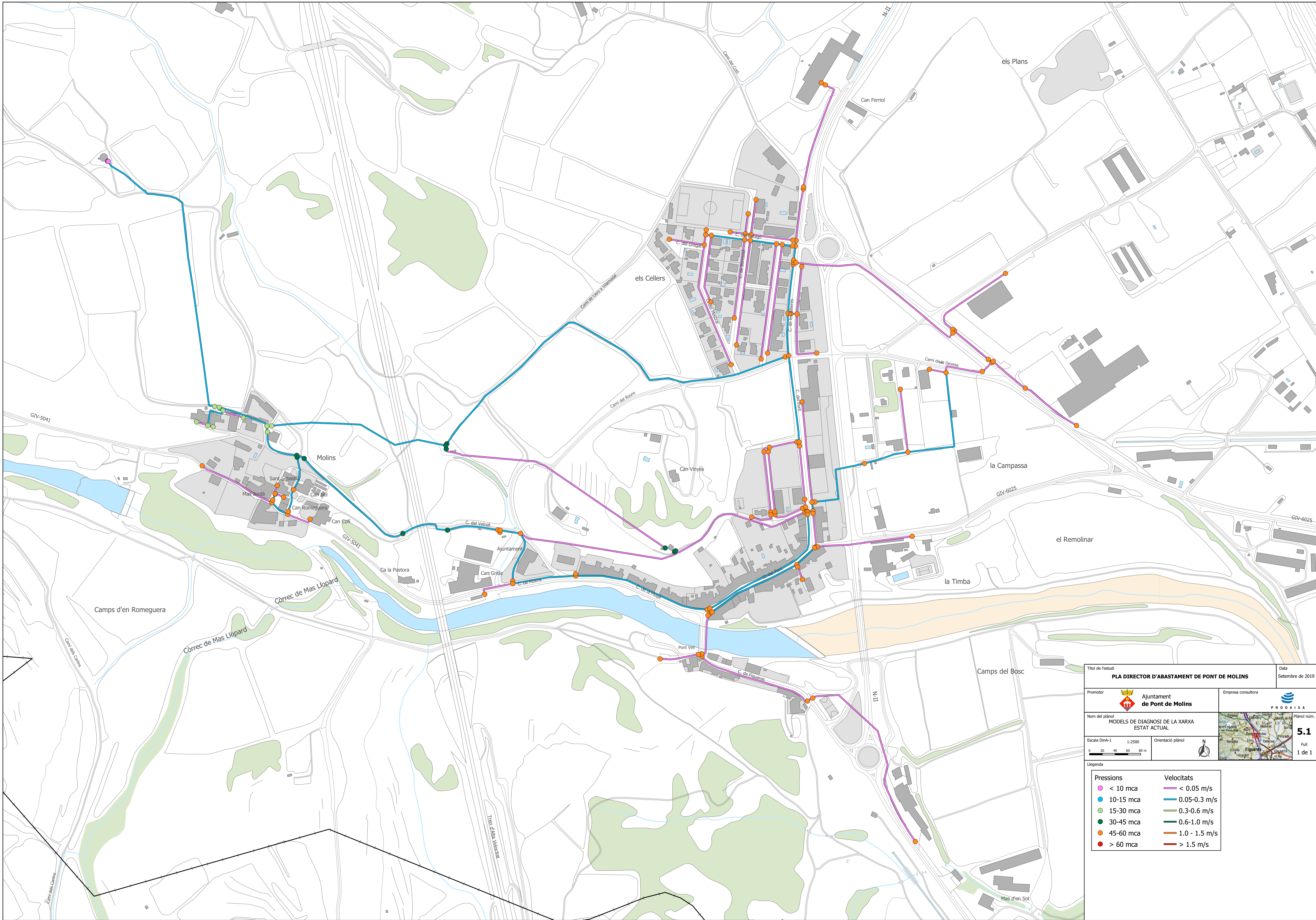


<b>Títol de l'estudi</b> <b>PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS</b>		<b>Data</b> Setembre de 2019
<b>Promotor</b> 	<b>Empresa consultora</b> 	
<b>Nom del plànol</b> PLANEJAMENT URBANÍSTIC		<b>Plànol núm.</b> <b>4</b>
<b>Escala</b> DinA-1 1:3500 	<b>Orientació plànol</b> 	<b>Full</b> 1 de 1
<b>Legenda</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Activitat econòmica, Industrial</li> <li> Activitat econòmica, Serveis</li> <li> Urbanitzable, Desenvolupament residencial</li> <li> Urbanitzable, Desenvolupament activitat econòmica</li> <li> Urbanitzable, Desenvolupament mixt</li> <li> Urbanitzable, Altres desenvolupaments</li> <li> Urbanitzable, Urbanitzable no delimitat</li> <li> Mixt, Transformació</li> <li> Mixt, Conservació</li> <li> Mixt, Mixtes</li> <li> No urbanitzable, Rústic</li> <li> No urbanitzable, Protecció</li> <li> No urbanitzable, Protecció sectorial</li> <li> No urbanitzable, Activitat autoritzada</li> <li> Residencial, Nucli antic</li> <li> Residencial, Urbà tradicional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Residencial, Ordenació tancada</li> <li> Residencial, Ordenació oberta</li> <li> Residencial, Cases agrupades</li> <li> Residencial, Cases aïllades</li> <li> Sistemes, Habitatge dotacional públic</li> <li> Sistemes, Equipaments</li> <li> Sistemes, Ferroviari</li> <li> Sistemes, Hidrogràfic</li> <li> Sistemes, Protecció</li> <li> Sistemes, Serveis tècnics i ambientals</li> <li> Sistemes, Espais lliures, Zones verdes</li> <li> Sistemes, Viari</li> <li> Sistemes, Viari, Exos estructurants</li> <li> Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà</li> <li> Sistemes, Viari, Altre viari en sòl no urbanitzable</li> <li> Sectors nou desenvolupament</li> </ul>	









Títol de l'estudi: **PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS** Data: Setembre de 2019

Promotor: **Ajuntament de Pont de Molins** Empresa consultora: **PRODAISA**

Nom del plànol: **MODELS DE DIAGNOSI DE LA XARXA ESTAT ACTUAL** Plànol núm.: **5.1**

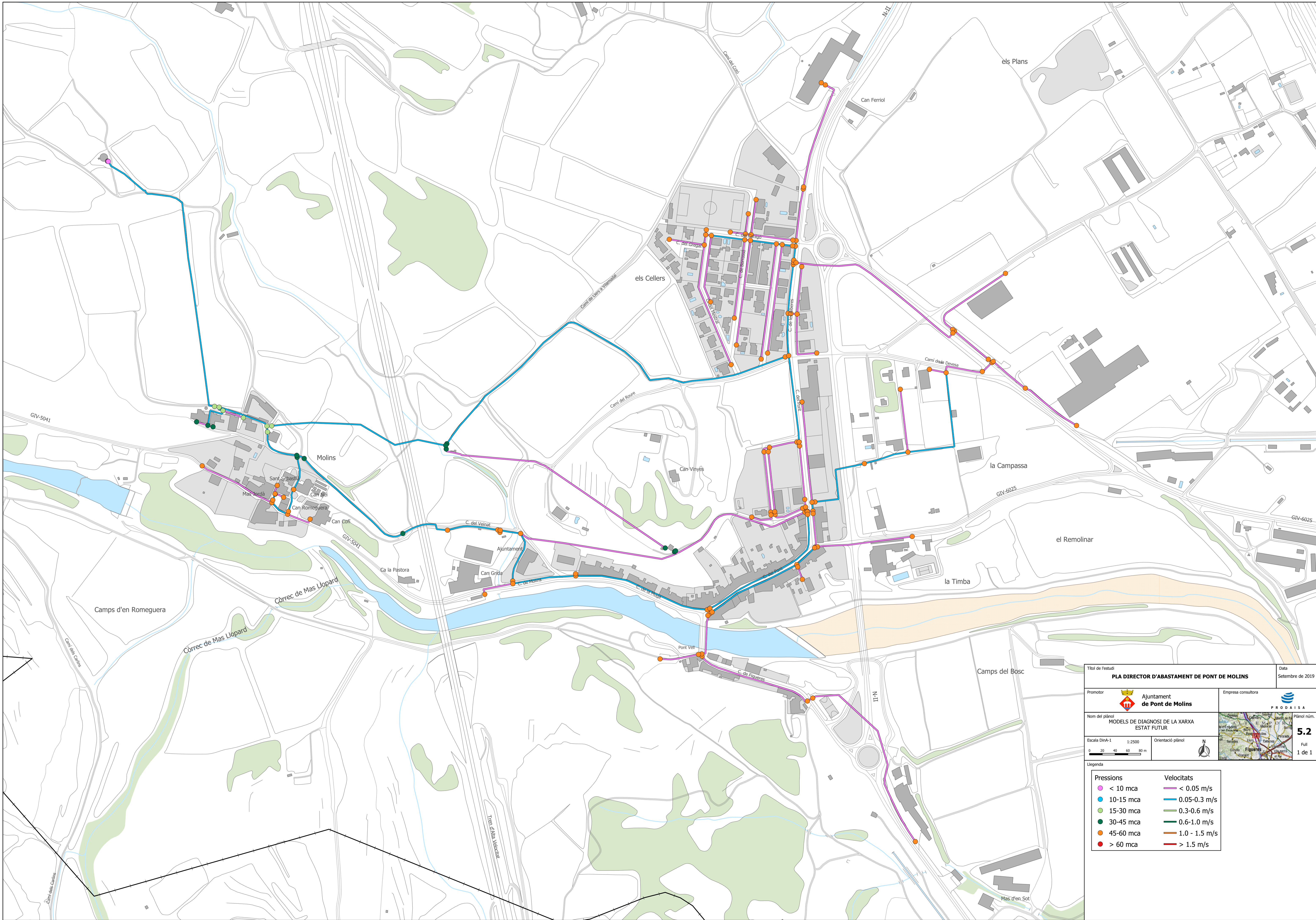
Escala DinA-1: 1:2500 Orientació plànol: Full: 1 de 1

Llegenda	
Pressions	Velocitats
<span style="color: magenta;">●</span> < 10 mca	<span style="color: magenta;">—</span> < 0.05 m/s
<span style="color: blue;">●</span> 10-15 mca	<span style="color: blue;">—</span> 0.05-0.3 m/s
<span style="color: green;">●</span> 15-30 mca	<span style="color: green;">—</span> 0.3-0.6 m/s
<span style="color: darkgreen;">●</span> 30-45 mca	<span style="color: darkgreen;">—</span> 0.6-1.0 m/s
<span style="color: orange;">●</span> 45-60 mca	<span style="color: orange;">—</span> 1.0 - 1.5 m/s
<span style="color: red;">●</span> > 60 mca	<span style="color: red;">—</span> > 1.5 m/s









Títol de l'estudi: **PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS** Data: Setembre de 2019

Promotor: **Ajuntament de Pont de Molins** Empresa consultora: **PRODAISA**

Nom del plànol: **MODELS DE DIAGNOSI DE LA XARXA ESTAT FUTUR** Plànol núm.: **5.2**

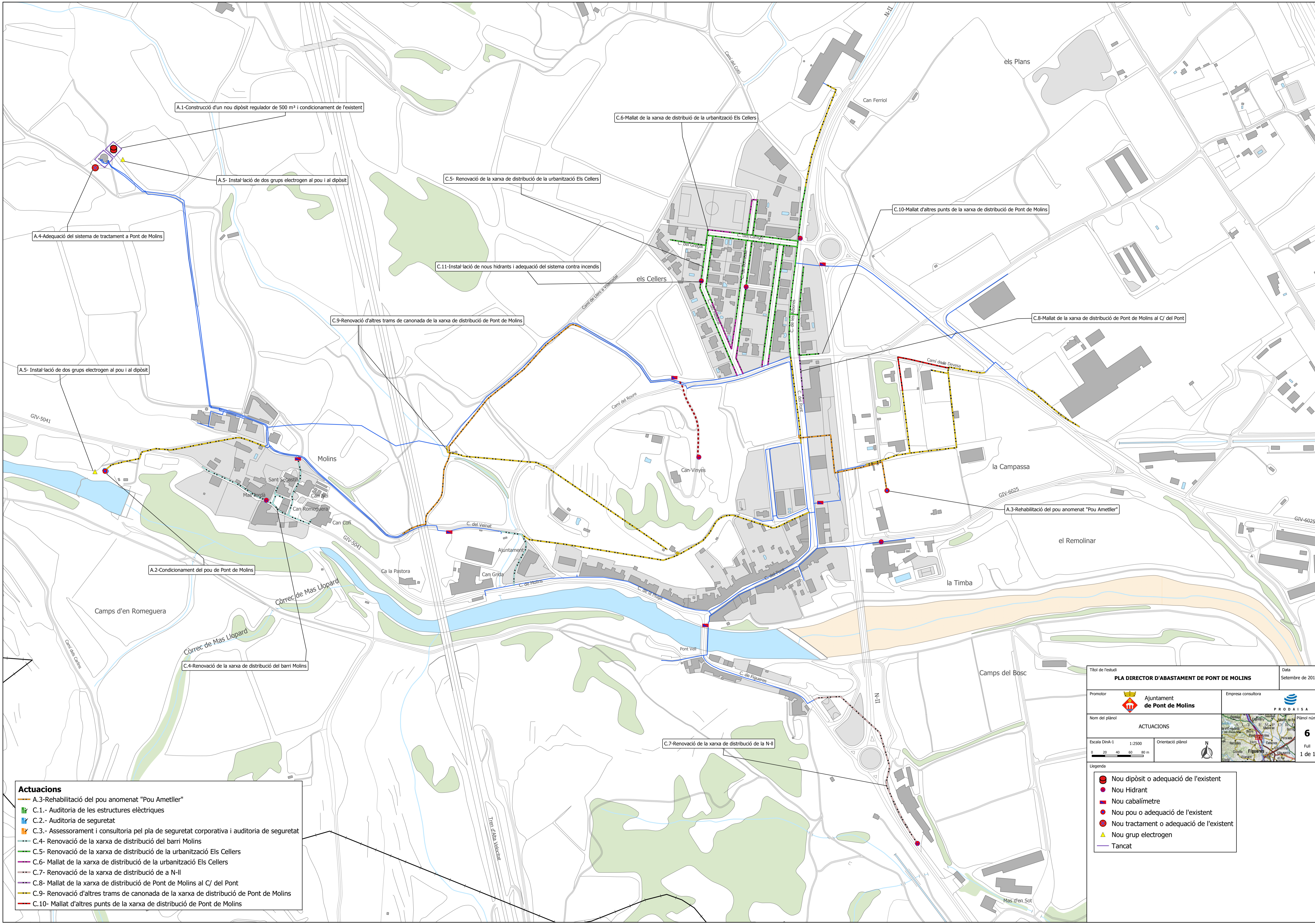
Escala DinA-1: 1:2500 Orientació plànol: Full: 1 de 1

Llegenda	
Pressions	Velocitats
< 10 mca	< 0.05 m/s
10-15 mca	0.05-0.3 m/s
15-30 mca	0.3-0.6 m/s
30-45 mca	0.6-1.0 m/s
45-60 mca	1.0 - 1.5 m/s
> 60 mca	> 1.5 m/s









A.1- Construcció d'un nou dipòsit regulador de 500 m<sup>3</sup> i condicionament de l'existent

A.5- Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit

A.4- Adequació del sistema de tractament a Pont de Molins

A.5- Instal·lació de dos grups electrogen al pou i al dipòsit

A.2- Condicionament del pou de Pont de Molins

C.4- Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins

C.6- Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers

C.5- Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers

C.11- Instal·lació de nous hidrants i adequació del sistema contra incendis

C.9- Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins

C.10- Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins

C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/ del Pont

A.3- Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"

C.7- Renovació de la xarxa de distribució de la N-II

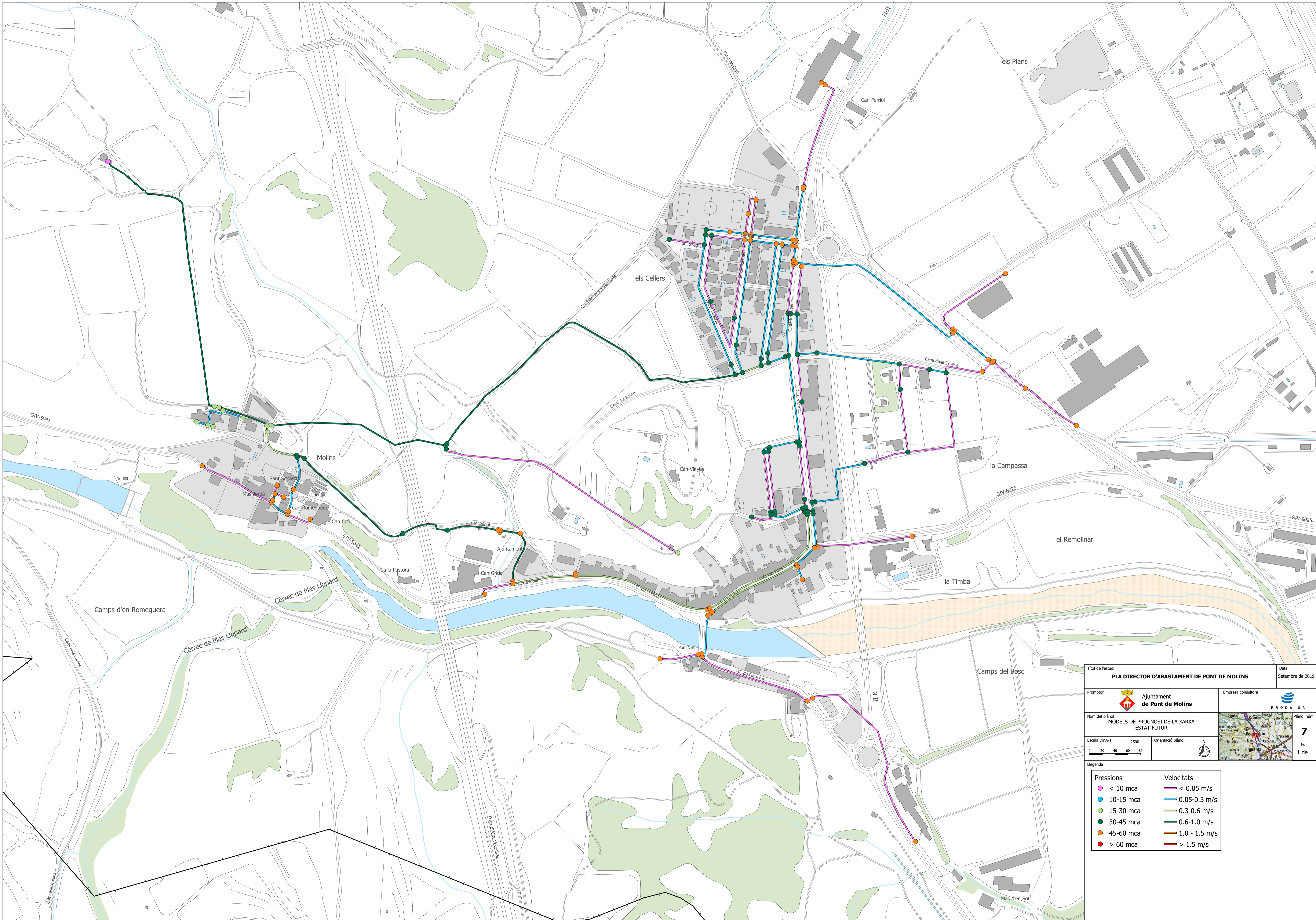
- Actuacions**
- A.3- Rehabilitació del pou anomenat "Pou Ametller"
  - C.1.- Auditoria de les estructures elèctriques
  - C.2.- Auditoria de seguretat
  - C.3.- Assessorament i consultoria pel pla de seguretat corporativa i auditoria de seguretat
  - C.4- Renovació de la xarxa de distribució del barri Molins
  - C.5- Renovació de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers
  - C.6- Mallat de la xarxa de distribució de la urbanització Els Cellers
  - C.7- Renovació de la xarxa de distribució de a N-II
  - C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Pont de Molins al C/ del Pont
  - C.9- Renovació d'altres trams de canonada de la xarxa de distribució de Pont de Molins
  - C.10- Mallat d'altres punts de la xarxa de distribució de Pont de Molins

Títol de l'estudi <b>PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS</b>		Data Setembre de 2019
Promotor <b>Ajuntament de Pont de Molins</b>	Empresa consultora <b>PRODAISA</b>	
Nom del plànol <b>ACTUACIONS</b>		Plànol núm. <b>6</b>
Escala DinA-1 1:2500	Orientació plànol 	Full 1 de 1
<p>0 20 40 60 80 m</p> <p><b>Llegenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Nou dipòsit o adequació de l'existent</li> <li> Nou Hidrant</li> <li> Nou cabalímetre</li> <li> Nou pou o adequació de l'existent</li> <li> Nou tractament o adequació de l'existent</li> <li> Nou grup electrogen</li> <li> Tancat</li> </ul>		









Títol de l'estudi: **PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE PONT DE MOLINS** Data: Setembre de 2019

Promotor: **Ajuntament de Pont de Molins** Empresa consultora: **PRODAISA**

Nom del plànol: **MODELS DE PROGNOSI DE LA XARXA ESTAT FUTUR** Plànol núm.: **7**

Escala DinA-1: 1:2500 Orientació plànol: Full: 1 de 1

Llegenda	
Pressions	Velocitats
< 10 mca	< 0.05 m/s
10-15 mca	0.05-0.3 m/s
15-30 mca	0.3-0.6 m/s
30-45 mca	0.6-1.0 m/s
45-60 mca	1.0 - 1.5 m/s
> 60 mca	> 1.5 m/s