



Pla Director

Servei d'aigua potable de Sabadell



Ajuntament
de Sabadell

AIGÜES
Sabadell



INTRODUCCIÓ AL PLA DIRECTOR

XARXA EN ALTA

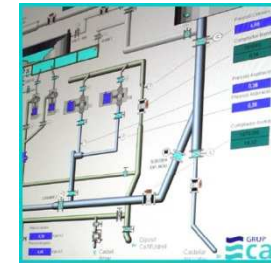
DIPÒSITS

XARXA EN BAIXA

PARC DE COMPTADORS

PRESSUPOST I FINANÇAMENT

CRONOGRAMA



INTRODUCCIÓ

OBJECTIUS DEL PLA DIRECTOR

Caracteritzar l'estat actual de les infraestructures del servei d'aigües del municipi de Sabadell; detectar les oportunitats de millora; establir les directius i criteris d'actuació per als propers **15 anys** i quantificar i periodificar les inversions derivades.

CONDICIONANTS DEL DISSENY

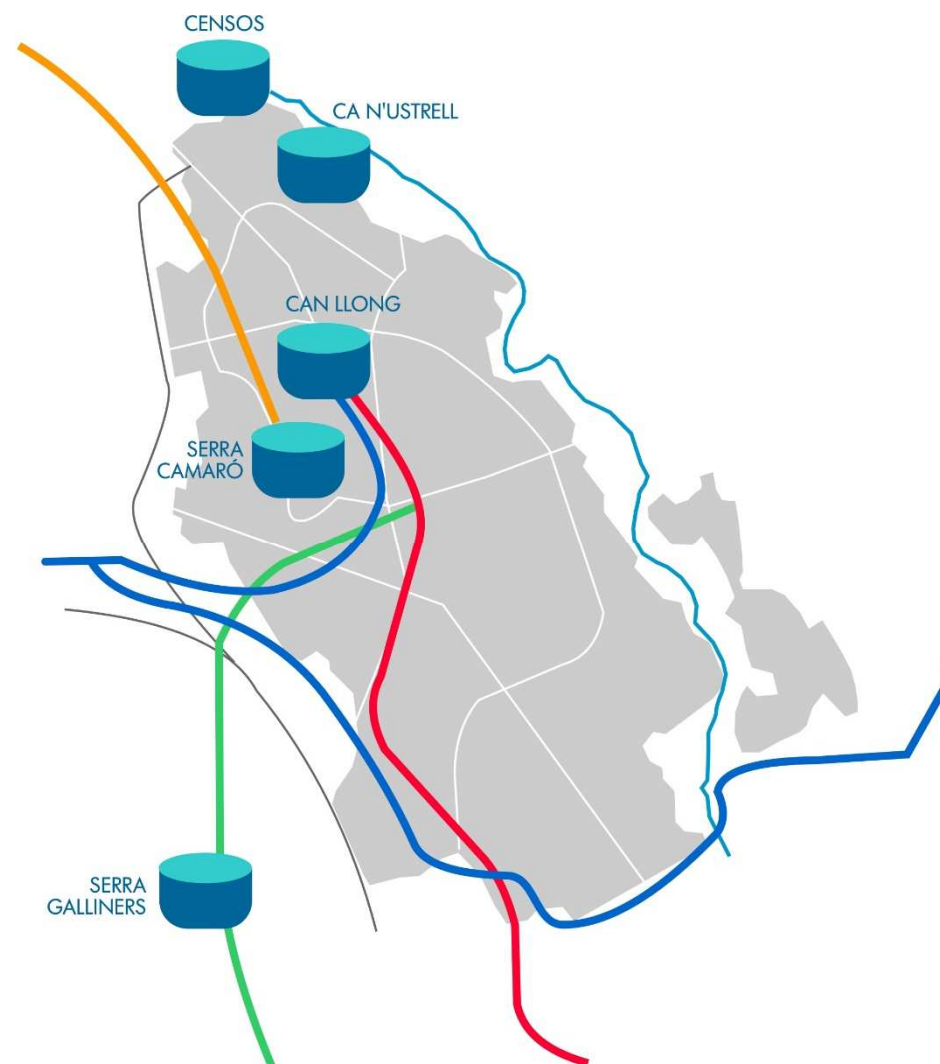
- Eficiència de la xarxa
- Garantia de subministrament
- Millora operativa
- Renovació de la xarxa
- Millora dels aspectes sanitaris

> *L'àmbit urbà de la ciutat està **molt consolidat** i el creixement previst en el període de vigència del Pla és **poc significatiu***

> *El consum domèstic d'aigua té **tendència a la baixa***

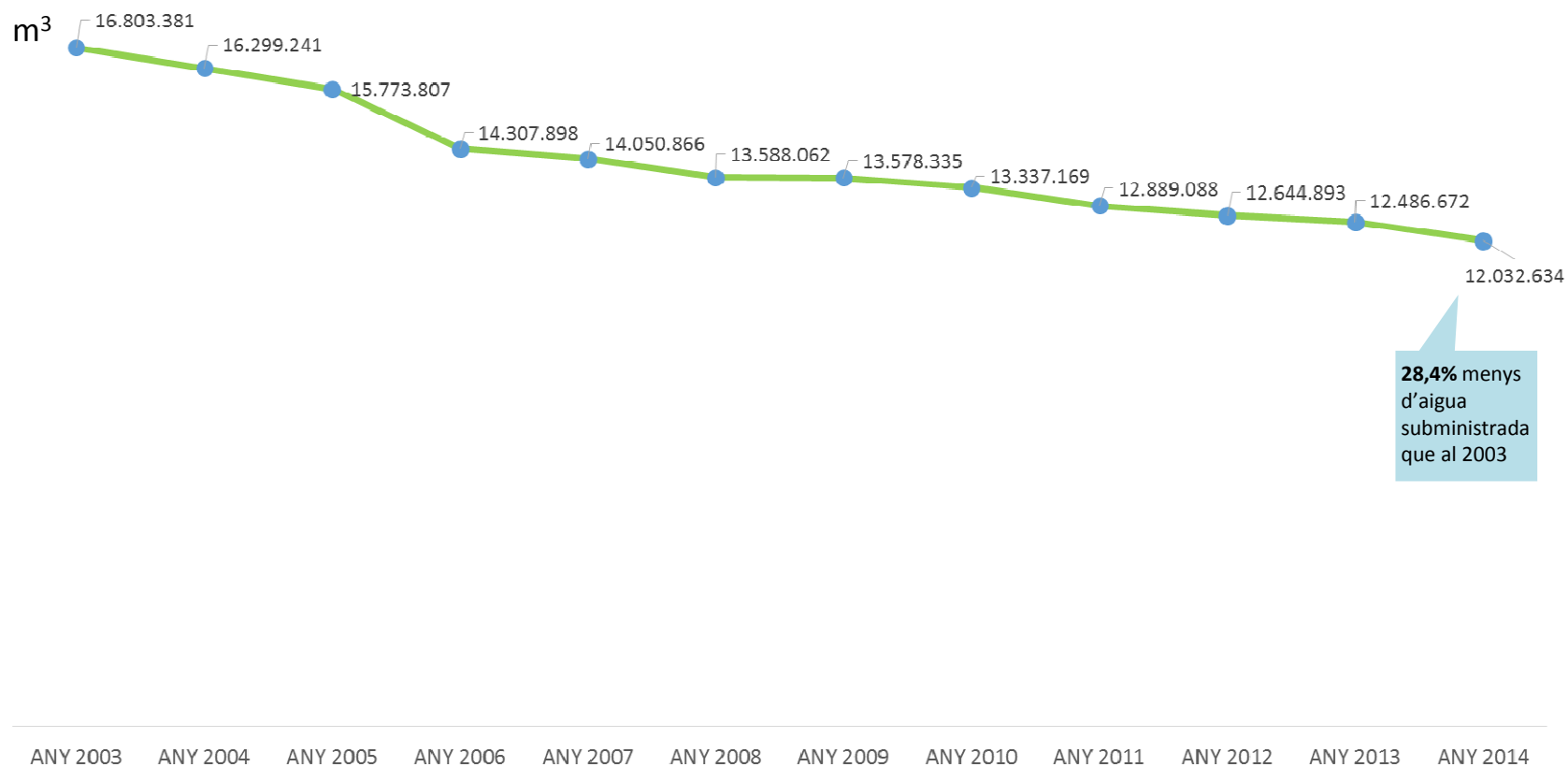
ORÍGEN DELS RECURSOS

Les necessitats d'aigua han anat augmentant amb el creixement de la ciutat. Paral·lelament, s'han anat incorporant noves fonts d'abastament.

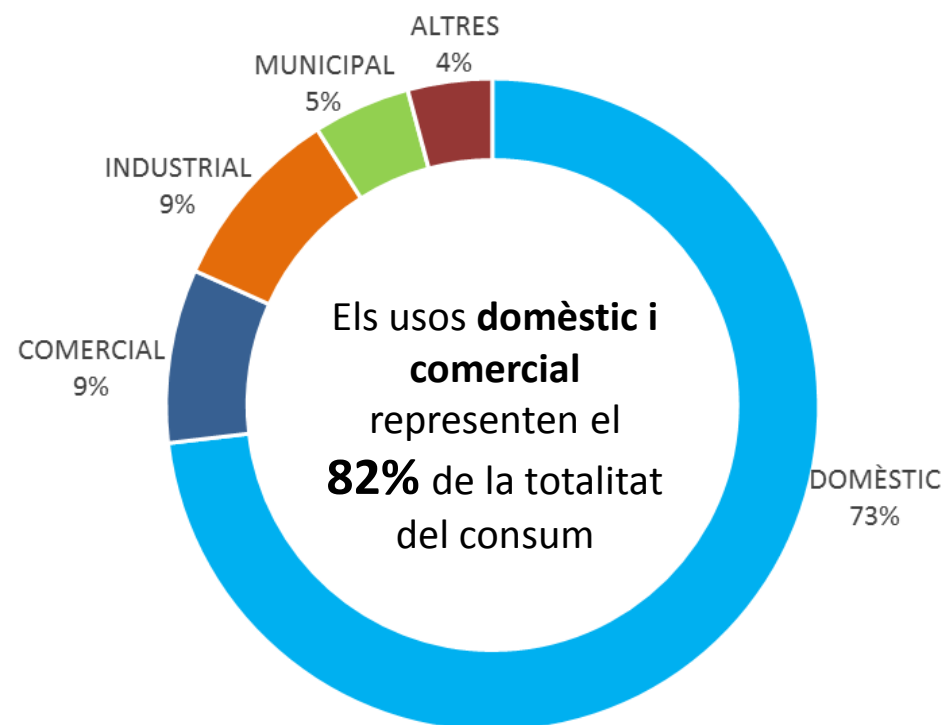


DEMANDA D'AIGUA SUBMINISTRADA

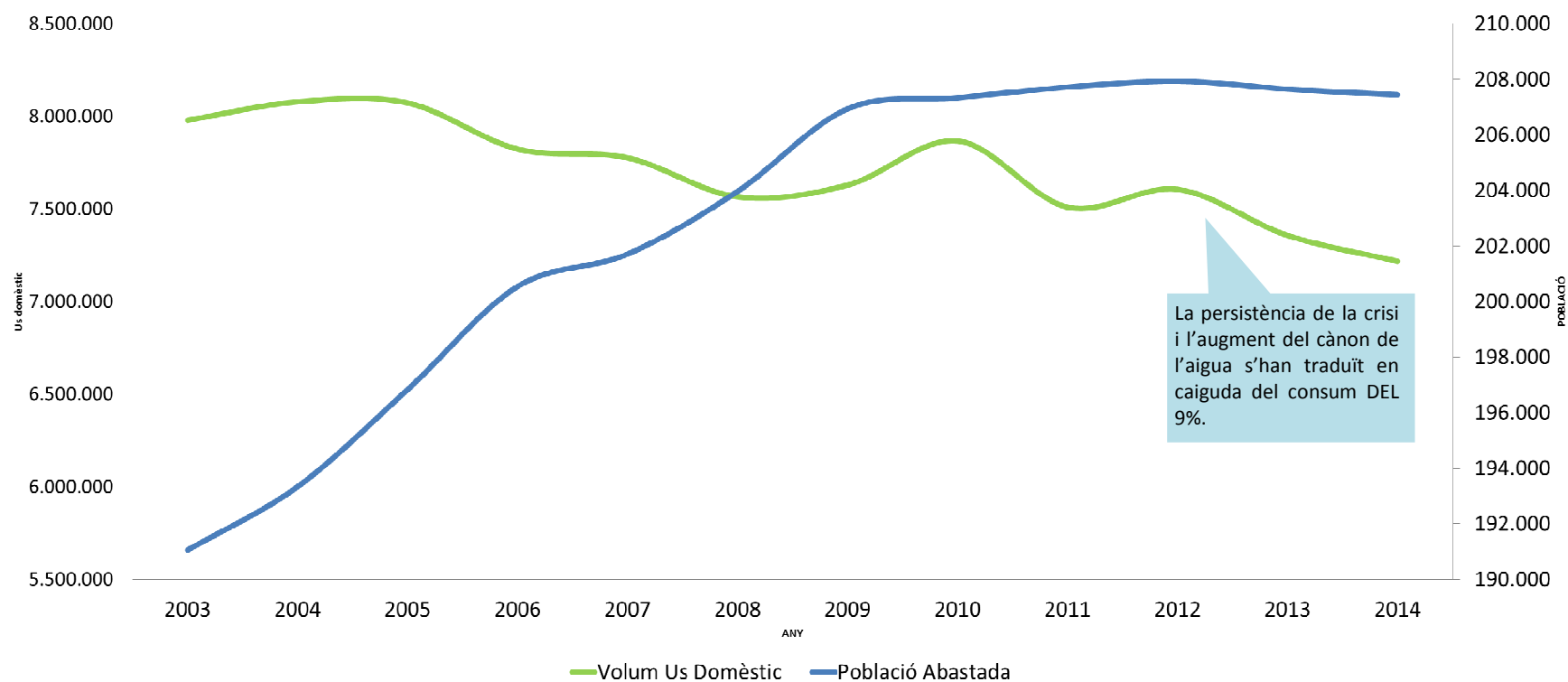
El volum d'aigua subministrat a la xarxa d'aigua potable **s'ha reduït un 28,4%** de forma lineal en els darrers 13 anys (**2,6% anual**).



DEMANDA PER TIPOLOGIA D'ÚS (any 2014)



EVOLUCIÓ CONSUM DOMÈSTIC Vs POBLACIÓ ABASTADA



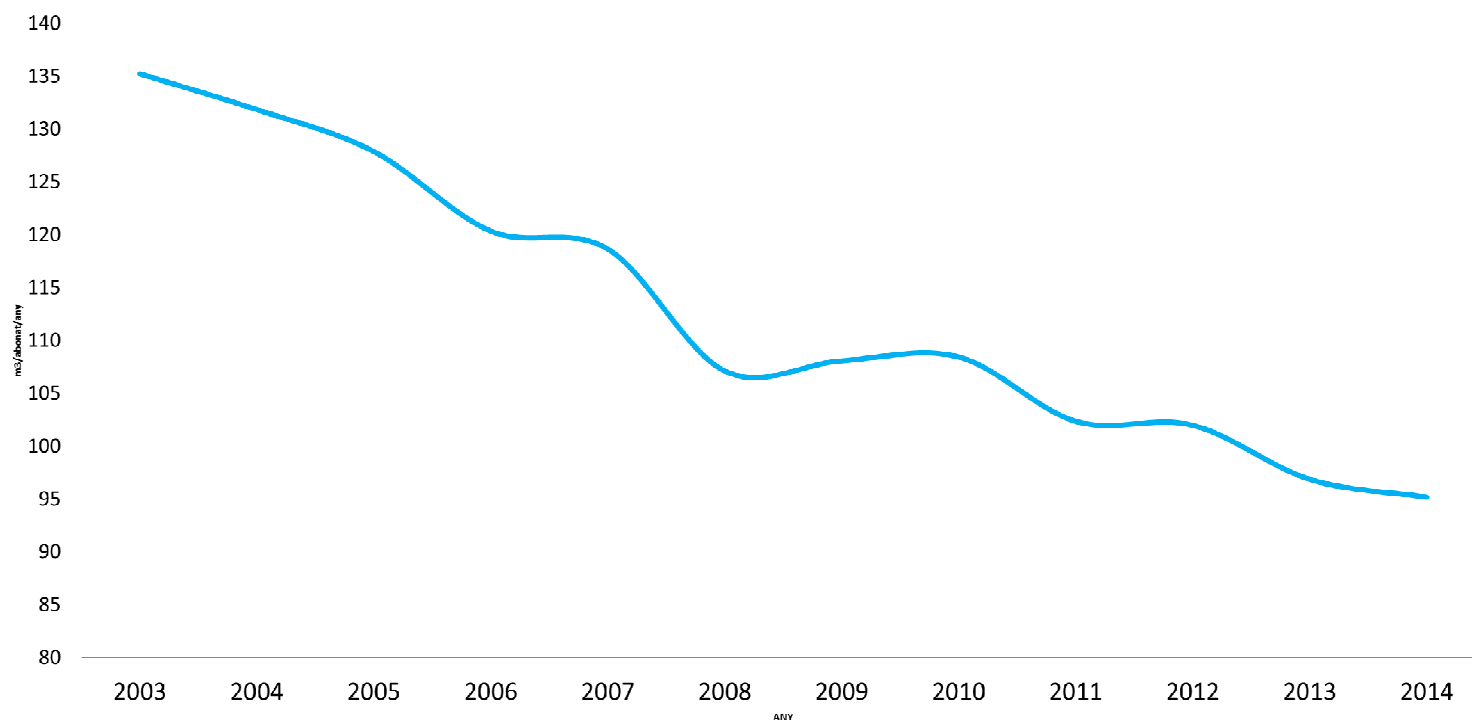
La persistència de la crisi i l'augment del cànon de l'aigua s'han traduït en caiguda del consum DEL 9%.

EVOLUCIÓ DOTACIÓ

El decreixement del volum domèstic subministrat ha estat causat per:

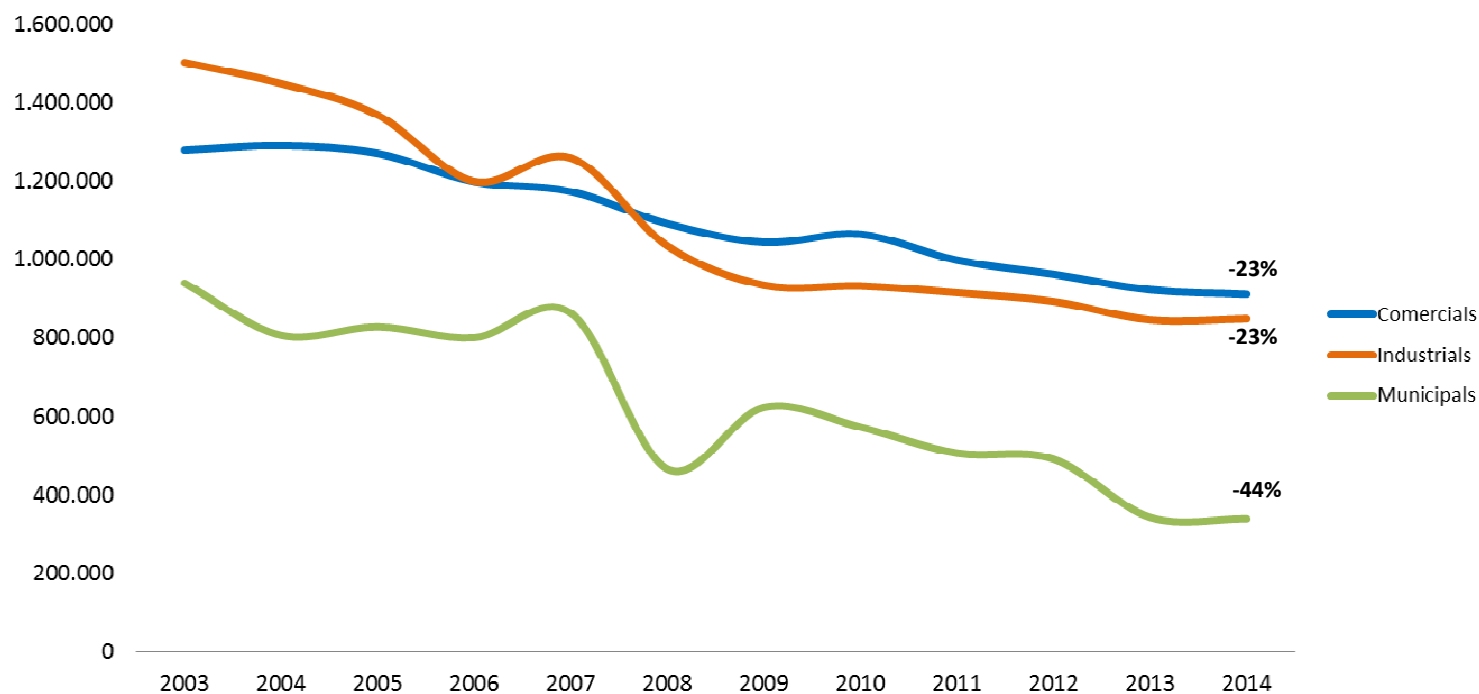
- Efectes de la crisi econòmica (major contenció en el consum)
- Major conscienciació social
- L'augment del cànon de l'aigua

La dotació domèstica **ha disminuït un 17%**.

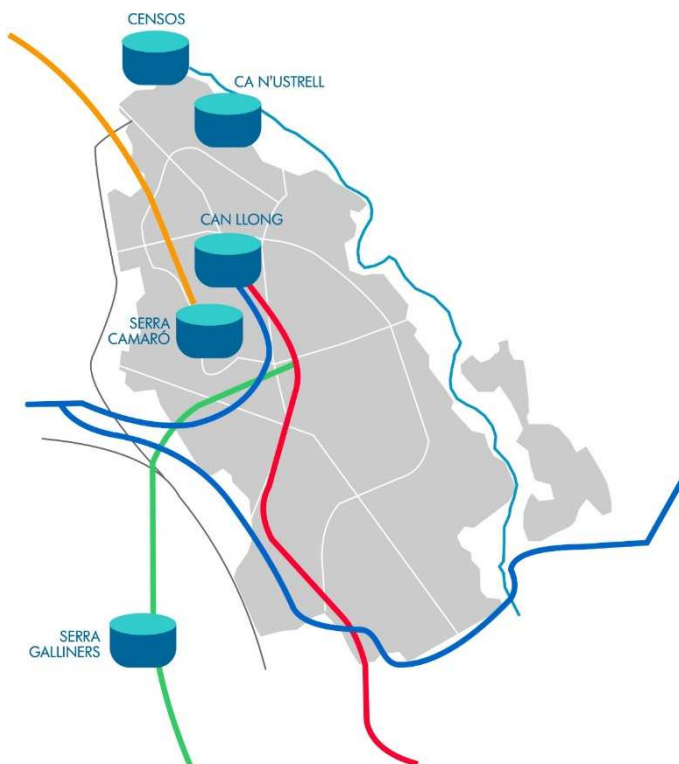


EVOLUCIÓ COMERCIALS, INDUSTRIALS I MUNICIPALS

S'aprecia l'**esforç municipal en optimitzar els consums**, especialment en el reg amb aigua potable que ha estat substituït parcialment per aigua regenerada.



ÀREES D'ACTUACIÓ DEL PLA DIRECTOR



XARXA EN ALTA

- BOMBAMENT CERDANYOLA (SGAB)
- ARTÈRIA ATLL-CASTELLAR DEL VALLÈS
- BOMBAMENT SANT PERE MÀRTIR (SGAB)
- RECURSOS PROPIS (MINES)

XARXA EN BAIXA

- FC: 407 KM
 - PE: 147 KM
 - FU: 35 KM
- } 590 KM
- ANTIGUITAT MITJANA: 35 ANYS

COMPTADORS

- CLASSE B: 42%
- CLASSE C: 58%

ANTIGUITAT MITJANA: 8,86 ANYS

DIPÒSITS

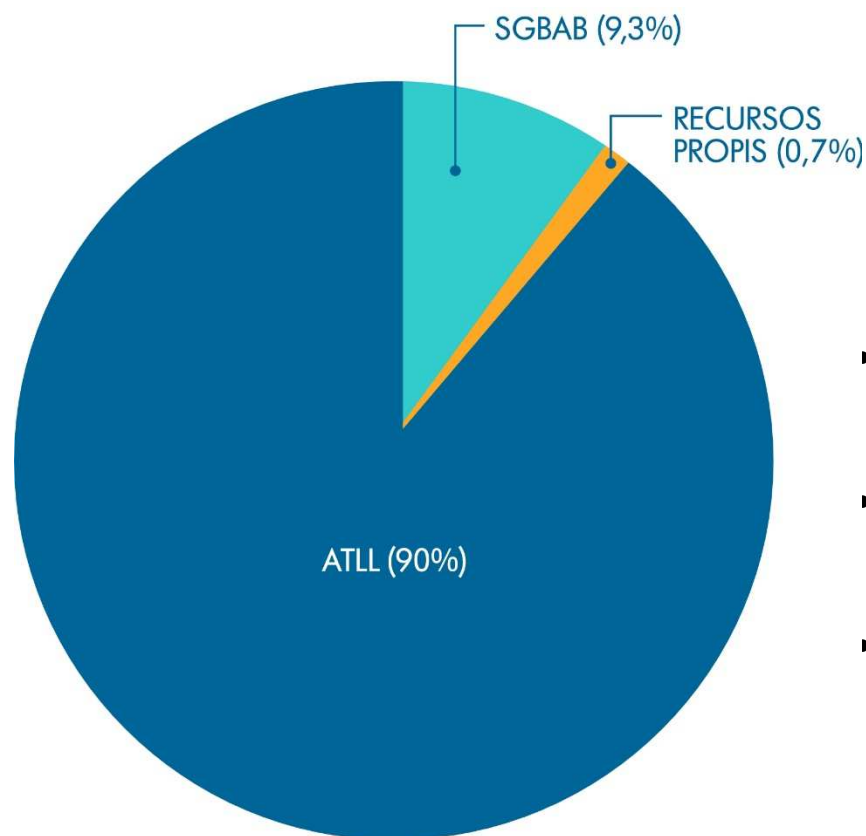
- CENSOS (200 M³)
- CA N'USTRELL (16.500 M³)
- CAN LLONG (8.000 M³)
- SERRA GALLINERS (11.000 M³)
- SERRA CAMARÓ (7.000 M³)

XARXA EN ALTA

XARXA EN ALTA

ESTAT ACTUAL

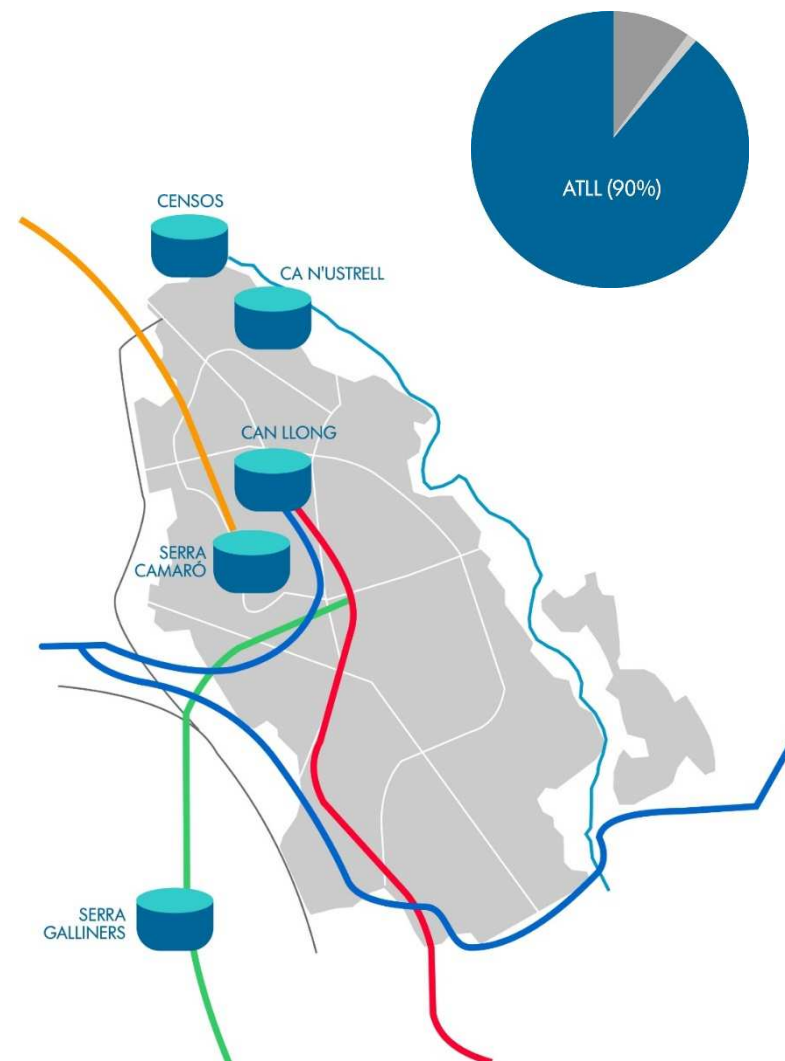
ORIGEN DE L'AIGUA



- En l'actualitat, el **principal origen** de l'aigua subministrada a Sabadell és la **xarxa d'ATLL**.
- L'**aportació d'SGAB**, en condicions normals, és essencialment **de mínims**.
- El **recursos propis** són **poc significatius** i amb gran dependència de la pluviometria.

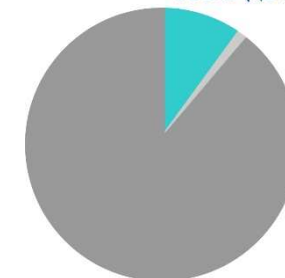
APORTACIÓ ATLL (artèria Castellar)

- Existeixen dos tipus d'aportació de la xarxa d'ATLL a Sabadell:
 - Alimentació dipòsit de Can Llong.
 - Preses directes Zona Arrahona.
- A efectes de l'abastament de Sabadell, el recurs es pot considerar disponible, "il·limitat" i de qualitat.
- L'explotador de la xarxa en alta (ATLL) ha identificat diferents punts crítics en el traçat de la seva canonada i està planificant la renovació de la mateixa.



APORTACIÓ SGAB

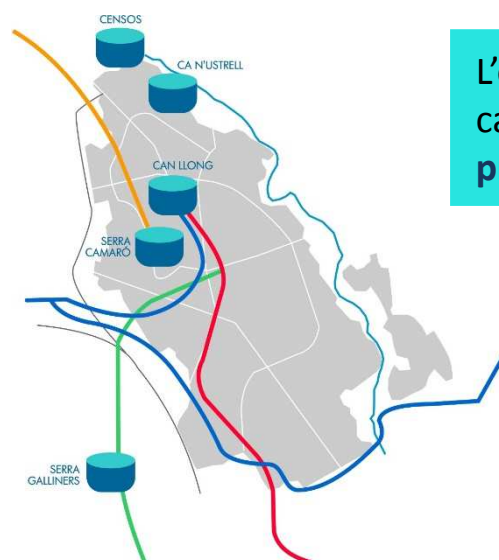
SGBAB (9,3%)



SANT PERE MÀRTIR

CERDANYOLA

Traçat	14,25 km en zona urbana i forestal	10,1 km en zona urbana
Antiguitat	62 anys	49 anys
Rendiment	55%	>90%
Material	FC-500	El 76% és de FC
Volum aportat	1.000 m3/dia	2.700 m3/dia
Volum màxim admissible	7.000 m3/dia	16.200 m3/dia



L'estat de la canonada és força precari

Com a conseqüència de la 'fatiga' dels materials, es produeixen 3-4 avaries anuals

XARXA EN ALTA

MANCANCES DETECTADES

MANCANCES DETECTADES

- Existeix una **dependència absoluta de l'artèria ATLL-Castellar** un cop esgotada la reserva dels dipòsits, perquè amb la resta dels recursos no es pot fer front al 100% de la demanda.
- En cas d'avaria prolongada a l'artèria ATLL existeix un **cert nivell de risc sobre la capacitat i fiabilitat de les dues canonades connectades a la xarxa d'SGAB.**
- En qualsevol cas l'aportació d'SGAB **només** pot aportar un 70% de la demanda màxima durant un període **limitat** de temps.
- **No es pot garantir que la canonada de Sant Pere Màrtir pugui operar al seu cabal màxim** de forma continuada.

XARXA EN ALTA

ACCIONS PROPOSADES

ACCIONS PROPOSADES

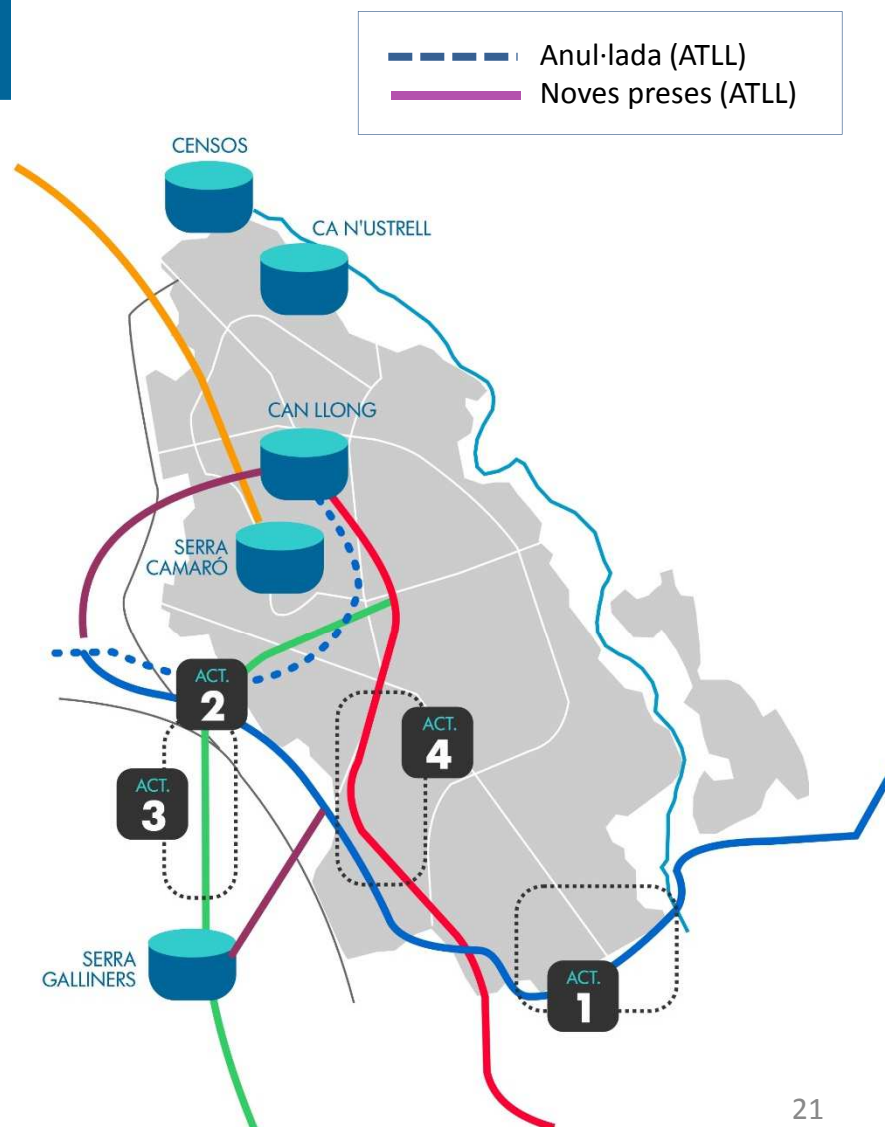
ACT. 1
ACT. 2
Executar la **connexió mitjançant preses d'emergència a l'Artèria d'ATLL-Riera de Caldes**

ACT. 3
Adaptar la **xarxa en baixa** al projecte de renovació de l'Artèria ATLL-Castellar, eliminació de preses directes

ACT. 4
Executar la **renovació de la canonada de Cerdanyola**. De forma prioritària, en el seu traçat urbà per la seva bifuncionalitat

Considerar el **final de la vida útil de la canonada de Sant Pere Màrtir**

EXTRA *ATLL: nou ramal (execució per part d'ATLL)*



DIPÒSITS

DIPÒSITS

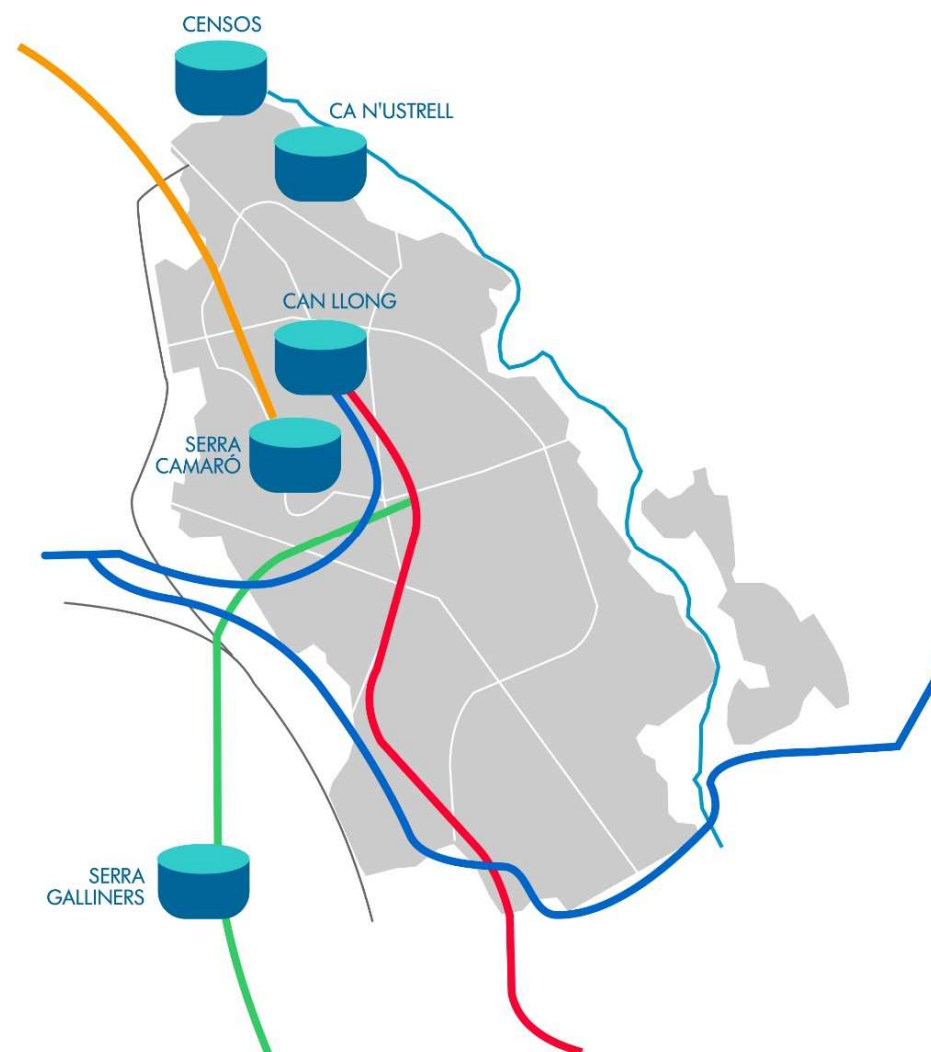
ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

DIPÒSITS

- CENSOS (200 M³)
- CA N'USTRELL (16.500 M³)
- CAN LLONG (8.000 + 32.000 M³)
- SERRA GALLINERS (11.000 M³)
- SERRA CAMARÓ (7.000 M³)

	Sense dipòsit ATLL	Amb dipòsit ATLL
Capacitat dipòsits (m3)	44.714	76.714
Consum Punta (m3/dia)		36.914
Garantia (h)	29,1	49,9
Aportació SGAB (m3/dia)		25.000
Garantia amb aportació SGAB (h)	90,1	154,5



Obs.: Considerant que TOTS els dipòsits estan al 100% de la seva capacitat

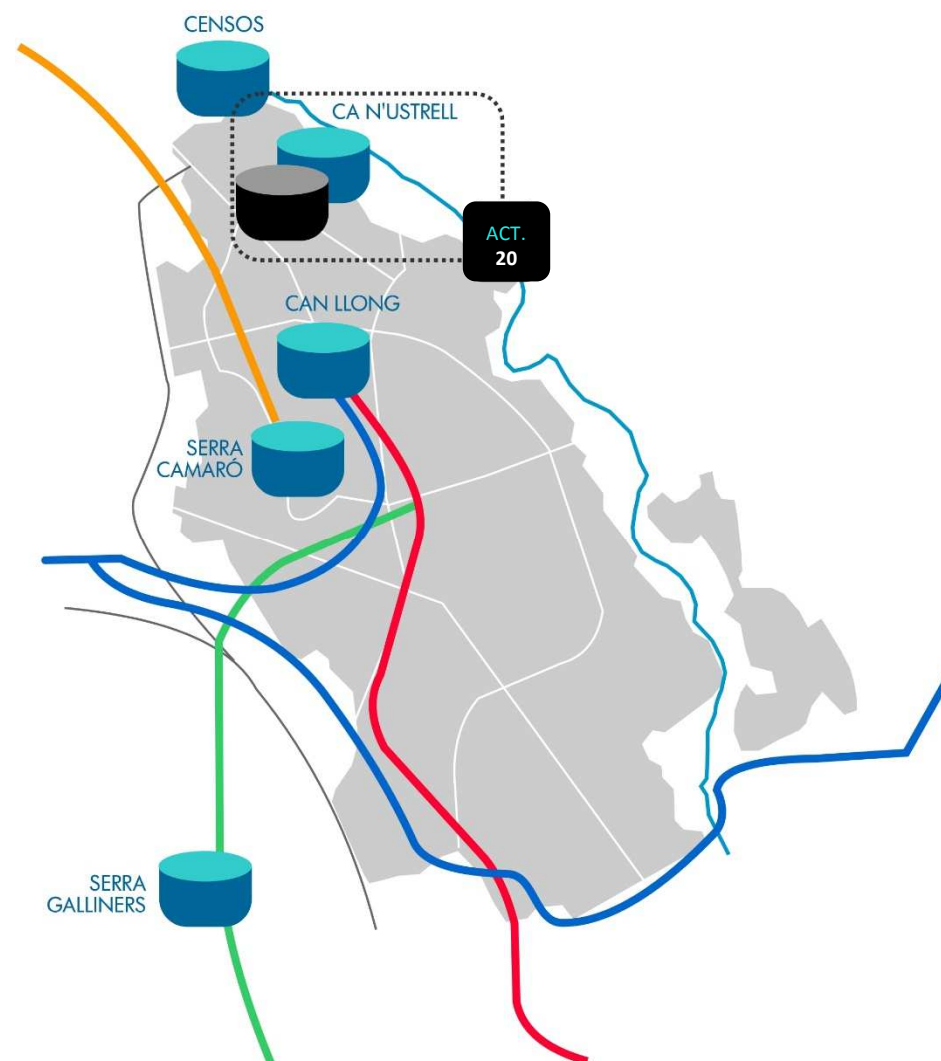
DIPÒSITS

ACCIONS PROPOSADES

ACCIONS PROPOSADES

ACT.
20

Construcció d'un **nou dipòsit** amb capacitat de 6.000 m³ a Ca n'Ustrell.



XARXA EN BAIXA

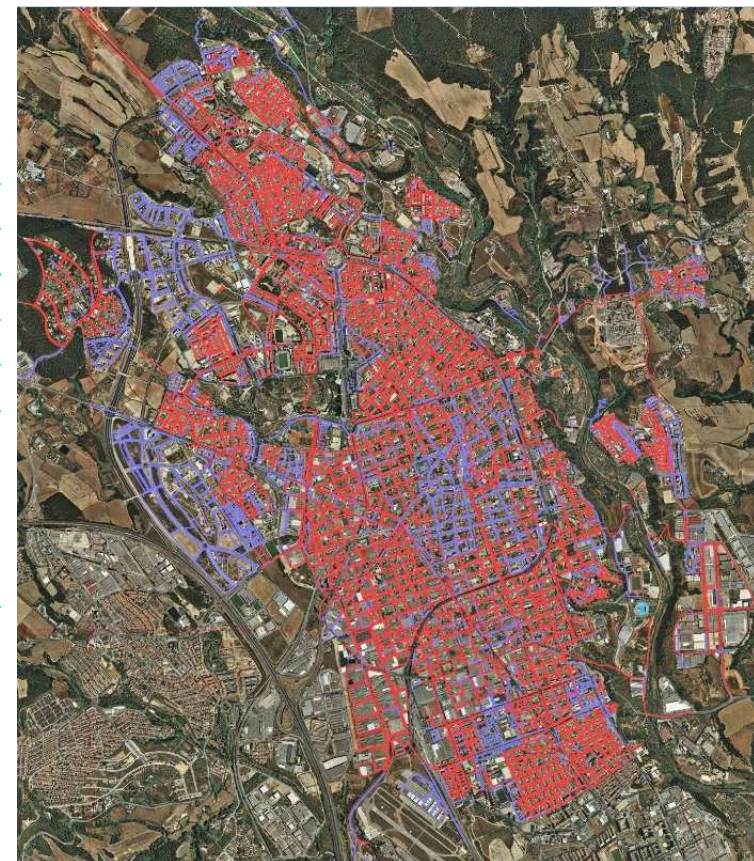
XARXA EN BAIXA

ESTAT ACTUAL

CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA

Tipus de xarxa	Mallada
Longitud	590 km (Transport: 30 km)
Sectors hidràulics	29
Pisos de pressió	14
Sector de tall	317 (afectació màxima: 1.026 abonats)
Escomeses	30.205
Material	
FC	407 km (antiguitat mitjana : 49,8 anys)
PE	147 km
FU	35 km
Antiguitat mitja	35 anys

El 69% de la xarxa és de FC



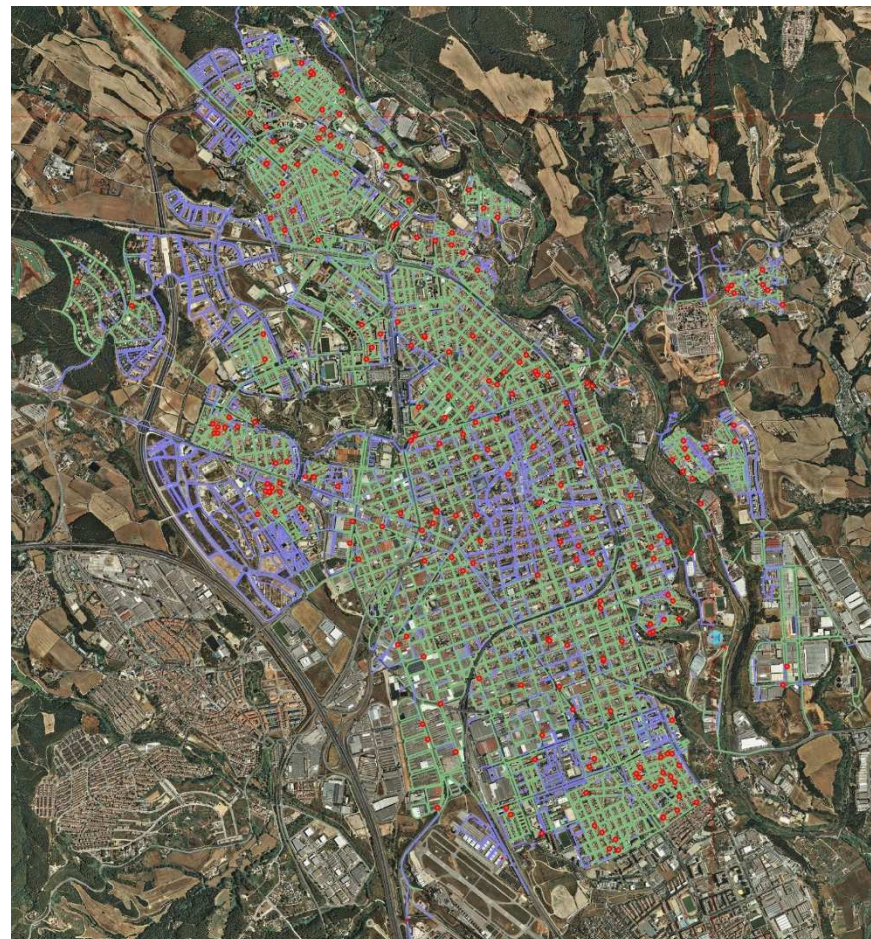
XARXA EN BAIXA

MANCANCES DETECTADES

MATERIALS DE LA XARXA I AVARIES PRODUÏDES 2014

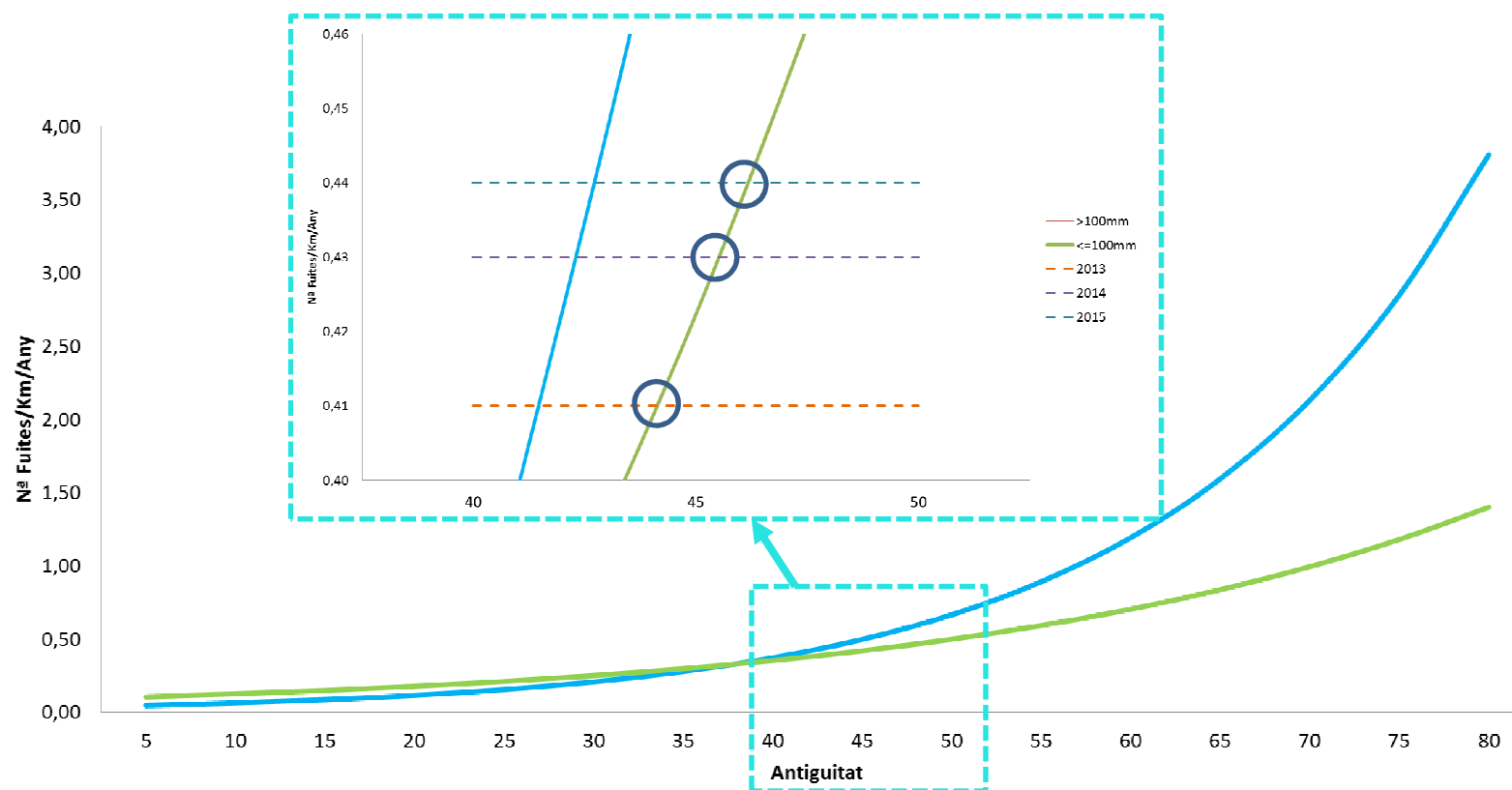
- Canonades FC
- Canonades PE
- Avaria

Com s'aprecia al plànol, **la pràctica totalitat** de les avaries es produeixen en les canonades de FC i els ramals associats.



EVOLUCIÓ FUITES SEGONS ANTIGUITAT DE LA CANONADA

Aquest gràfic mostra el patró de comportament de les canonades de fibrociment a mesura que van envellint, representant el **número de fuites per km de canonada i any**.



Font SGAB

CONDICIONS DE TREBALL DE LA XARXA

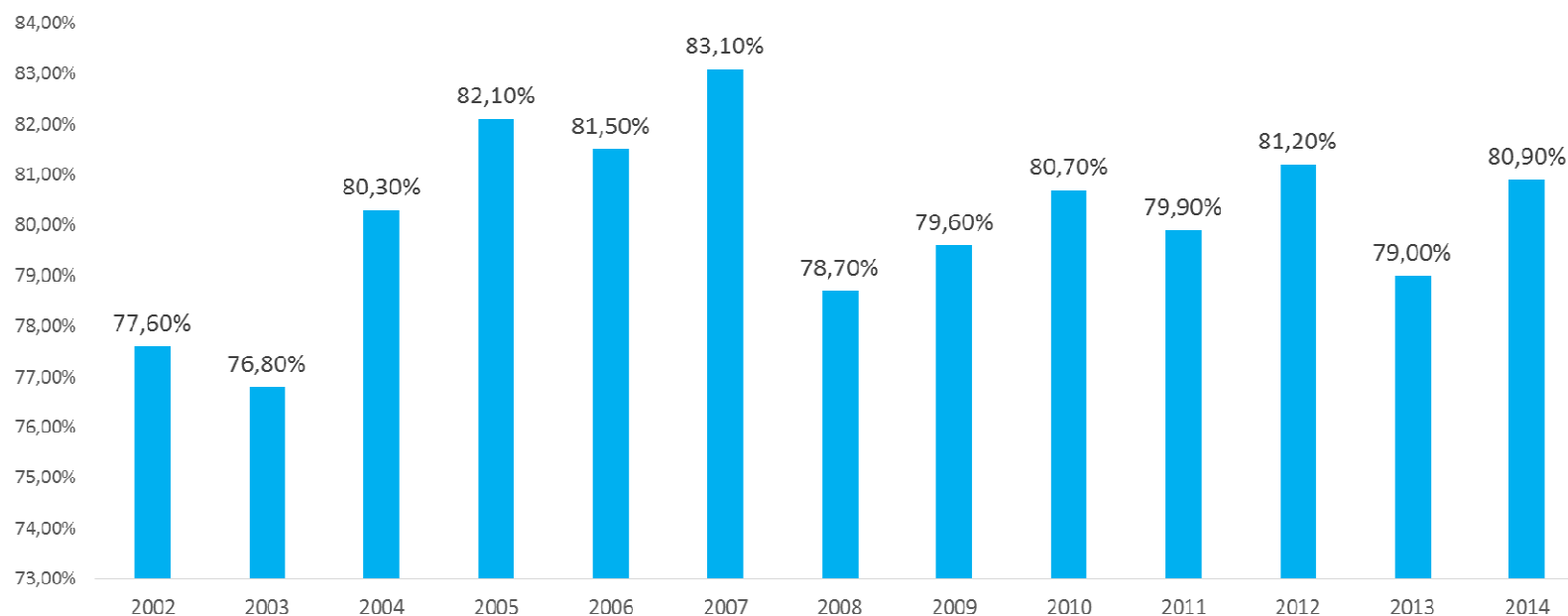
En el següent quadre s'efectua una comparativa entre la vida útil teòrica d'una canonada en funció de la pressió i material. Com s'observa les canonades de FC superarien clarament aquesta recomanació.

ANTIGUITAT MITJANA REAL	Pressió (bar)		
	P<4,5	4,5<P<6,5	p>6,5
FU	14	10	12
FC	50	48	44
PE	12	10	12

VIDA ÚTIL MÀXIMA	Pressió (bar)		
	P<4,5	4,5<P<6,5	p>6,5
FU	80	60	50
FC	50	40	30
PE	70	60	50

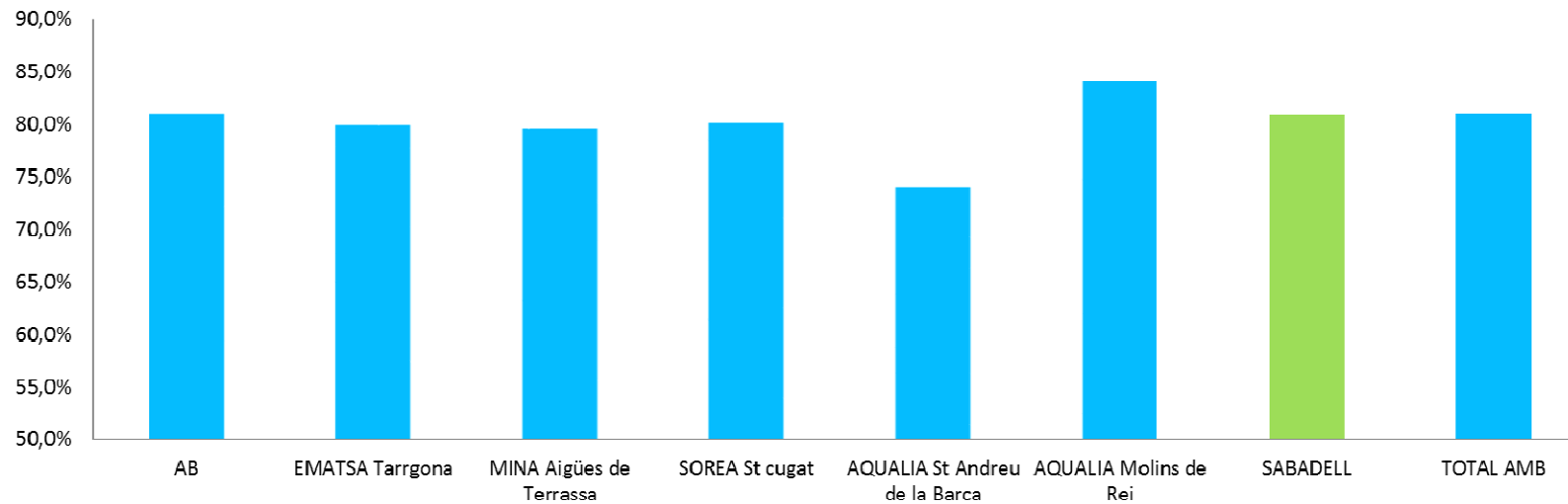
EVOLUCIÓ DEL RENDIMENT

L'antiguitat de la xarxa pot condicionar el manteniment de la qualitat del servei si es vol mantenir el volum d'aigua no registrada i indirectament el RTH:



COMPARATIVA RENDIMENT

Tot i l'elevada presència de FC, **el rendiment hidràulic es manté dins la mitjana alta** dels municipis de l'entorn:



XARXA EN BAIXA

ACCIONS PROPOSADES

Eficiència
de la xarxa

Millora aspectes
sanitaris

Renovació
de la xarxa

Millora
operativa

Garantia de
subministrament

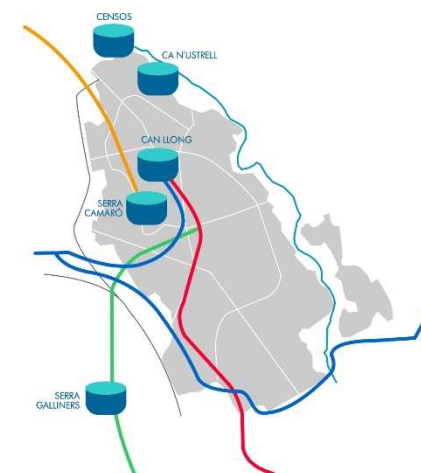
Noves
infraestructures

ACCIONS PROPOSADES

Actuacions destinades a minimitzar les pèrdues d'aigua i facilitar la localització de fuites.

- ACT. 9** Reforçar els anells de distribució de la **zona Centre** i divisió en dos pisos de pressió
- ACT. 11** Dividir el pis de pressió a la **zona baixa**
- ACT. 15** Divisió en tres pisos de pressió al barri de **Torre-romeu**
- ACT. 19** Aïllament del sector hidràulic de la **Bonaigua** respecte de Matadepra
- ACT. 22** Cabalímetres electromagnètics bidireccionals a **Serra Galliners**
- ACT. 26** **Microsectorització dinàmica**: introducció de tecnologia d'avantguarda

Eficiència de la xarxa

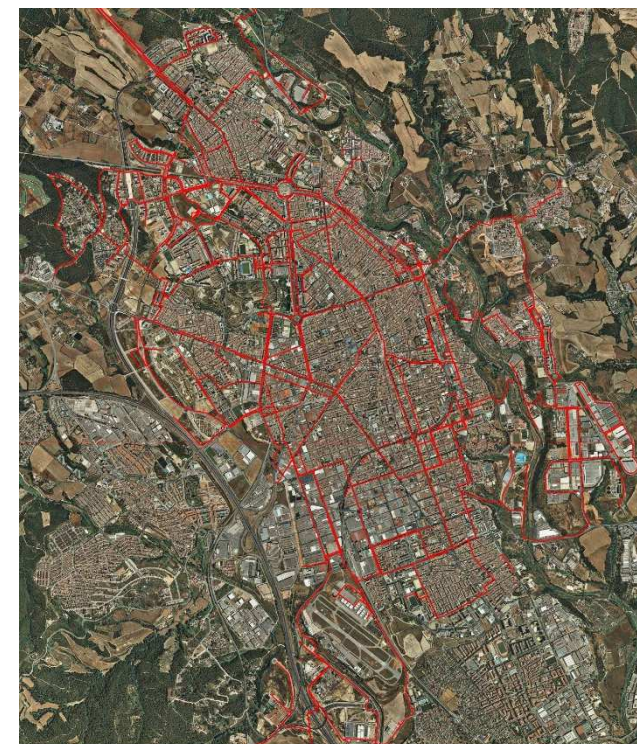


ACCIONS PROPOSADES

Millora
operativa

Ampliar i prolongar alguna de les artèries principals **per millorar la flexibilitat de la xarxa i minimitzar els talls del servei, millorant el malla de la xarxa de transport**

- ACT. 7** Enllaçar **Cerdanyola Llevant** per la connexió Apúlia Vallcorba
- ACT. 8** Reforçar entrades de la **zona Centre** i substitució xarxa de transport d'Alto de Aragón
- ACT. 10** Alimentar **zona baixa** (entre Tirso de Molina i Rocafort)
- ACT. 12** Millorar canonada **Vallmitjana**
- ACT. 13** Reforçar alimentació zona **Sant Pau de Riu-sec**
- ACT. 14** Substituir canonades a **Covadonga** i aïllament zona **Covadonga-Sentmenat**
- ACT. 17** Reduir **artèria Alpinter** i modificar el subministrament **Bassa de Sant Oleguer**
- ACT. 25** Pla de renovació de **vàlvules i arquetes**



ACCIONS PROPOSADES

Garantia de
subministrament

Garantir que les canonades de transport estiguin en condicions òptimes:

- ACT. 3** Substituir **sistema Serra Galliners-Merinals**
- ACT. 4** Substituir canonada **Cerdanyola**
- ACT. 5** Substituir canonada **Llevant**
- ACT. 6** Substitució Canonada Llevant (**tram entre Poble Nou i Can Roqueta**)
- ACT. 16** Alimentar **Sau Alta** (canalització pel riu Ripoll)
- ACT. 18** Millorar la impulsió **de Can Llong a Ca n'Ustrell**
- ACT. 31** Reduir la **mida dels sectors a màxim 600 abonats** (actualment: 1.000 abonats)

ACCIONS PROPOSADES

Pel fet de comprar l'aigua ja tractada i potabilitzada, se'n **garanteix l'acompliment dels criteris fixats pel RD.**

No obstant i, degut a l'extensió de la xarxa -que comporta una major evaporació del clor en alguns trams-, es proposen algunes accions de millora:

ACT.
30

Mallar els finals de línia per garantir-ne la desinfecció i l'equilibri hidràulic

ACT.
24.1

Instal·lar **estacions de rechloració** als dipòsits de Can Llong i Ca n'Ustrell per si calgués efectuar un reforç de la desinfecció

ACT.
24.2

Adequar la instal·lació de cloració al **dipòsit de Censos**

ACT.
24.3

Millorar el subministrament **zona escola La Vall** i sistema de cloració (aljub) al **Cercle Sabadellès**

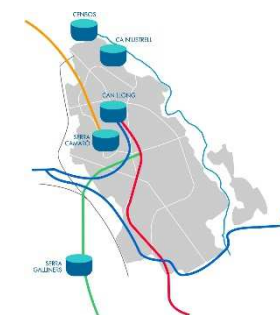
ACT.
24.4

Instal·lar sistema cloració (aljub) al **polígon Can Roqueta i connexió a Llevant**

ACT.
21

Millorar les instal·lacions de **seguretat i vigilància** als dipòsits

Millora aspectes
sanitaris



ACCIONS PROPOSADES

Renovació de la xarxa

El criteri adopta ha estat el de limitar la vida màxima a **60 anys** per les canonades de FC amb diàmetre > 100 i a **70 anys** per les canonades amb diàmetre <100.

ACT. 29 El 95% de les avaries es produeixen a la xarxa de canonades de fibrociment. Per poder mantenir la qualitat del servei a mig termini i no incrementar l'índex d'avaries **cal planificar la renovació de la xarxa de FC**

A la finalització dels PD s'hauran substituït un total de 147 km de canonades de FC del 407 km existents que equival a un 37%.

ACCIONS PROPOSADES

ACT.
23

Instal·lar un nou grup electrogen a Can Llong

Noves
infraestructures

PARC DE COMPTADORS

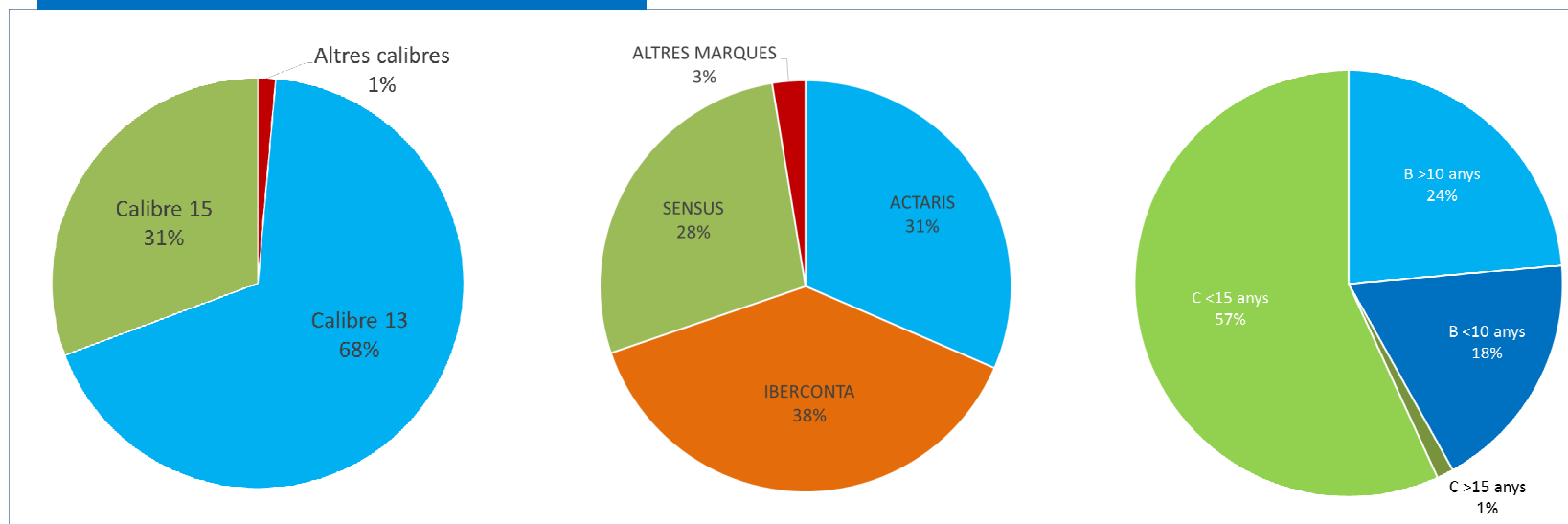
PARC DE COMPTADORS

ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

- El parc està format per **100.412** comptadors amb una **antiguitat mitjana de 8,86 anys***
- El parc es divideix en **dues classes**, segons la classe metrològica: B i C

CARACTERÍSTIQUES DEL PARC DE COMPTADORS



*any 2014

PARC DE COMPTADORS

ACCIONS PROPOSADES

ACCIONS DE MILLORA

ACT.
28

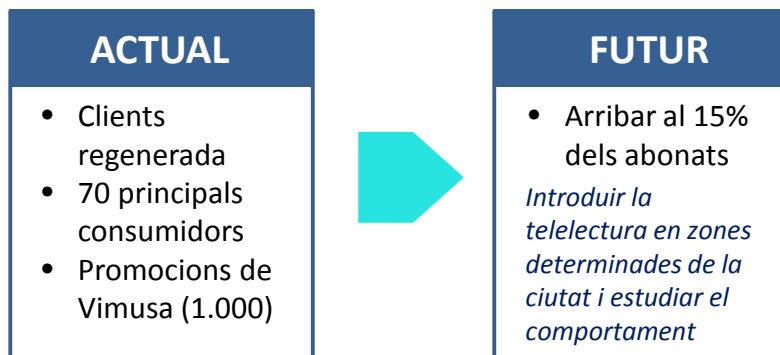
Optimització en la substitució de comptadors: El subcomptatge té **afectació directa** en el rendiment hidràulic i en el **càlcul de la tarifa**.

- Substituir de forma prioritària els comptadors de la classe metrològica tipus B per antiguitats superiors als 10 anys.
- Retardar la substitució dels comptadors de la classes metrològica tipus C fins als 15 anys d'antiguitat.

ACCIONS DE MILLORA

ACT.
27

Ampliar els abonats amb **telelectura**:



- Els principals **avantatges** de la telelectura són:
 - Possibilitat de notificar el client en cas de fuites o consums anòmals.
 - Informació automàtica del consum.
 - Major control de la xarxa d'abastament.

PRESSUPOST

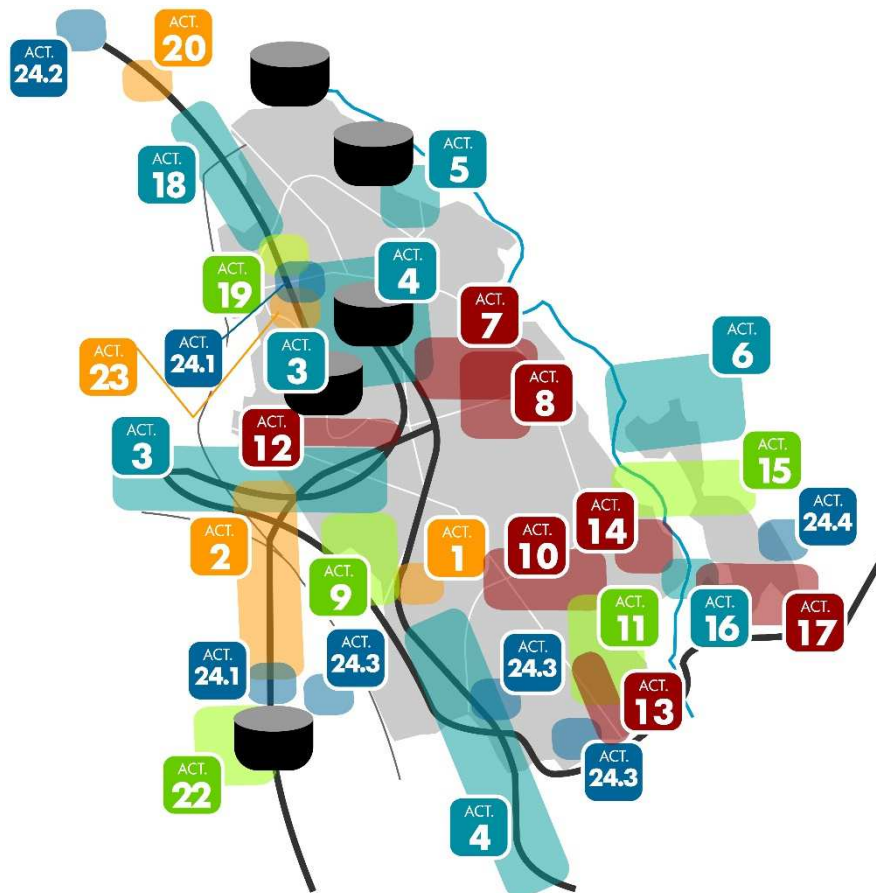
METODOLOGIA DE CÀLCUL

- S'han identificat un conjunt d'actuacions concretes que afecten essencialment a les artèries principals.
- Per la resta d'actuacions s'ha considerat un preu mig.
- La Base de Preus utilitzada és la d'ITEC-2017, província de Barcelona i obres d'Urbanització, sense despeses indirectes d'obra.
- Les partides existents en aquesta Base de Preus s'han ponderat amb els següents criteris:
 - Obres <0,4 M € coeficient majorador de 1,139.
 - Obres >4 M € coeficient minorador de 0,861.
 - Obres > 4M € i <0,4 M € coeficient interpolat.
- Totes les actuacions s'han estudiat a nivell de Memòria Bàsica NO de Projecte Constructiu, conseqüentment, els imports son estimats.
- S'han considerat els preus constants.

PRINCIPALS ACTUACIONS PROPOSADES



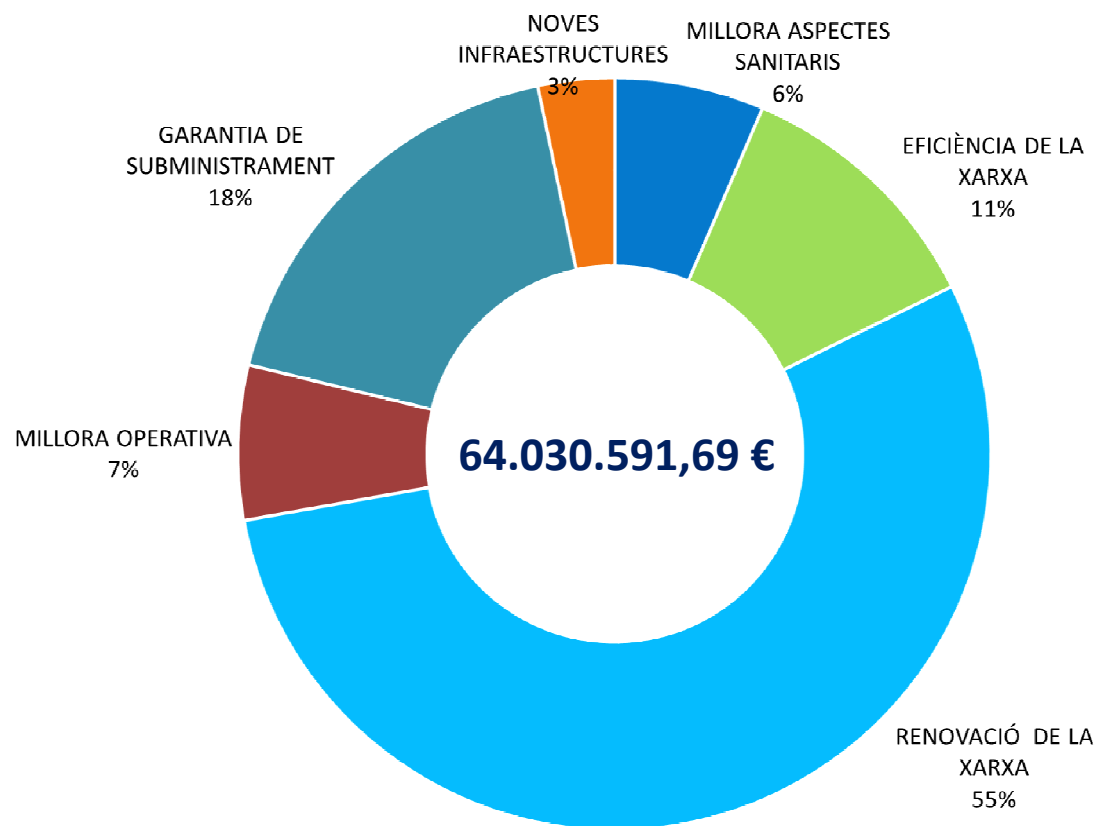
Ajuntament
de Sabadell



MILLORA ASPECTES SANITARIS (actuacions 21, 24.1, 24.2, 24.3, 24.4 i 30)	2.899.539,05 €
EFICIÈNCIA DE LA XARXA (actuacions 9, 11, 15, 19, 22, 26 i 28)	6.542.722,39 €
RENOVACIÓ DE LA XARXA (actuacions 29)	27.941.179,48 €
MILLORA OPERATIVA (actuacions 7, 8, 10, 12, 13, 14, 17 i 25)	3.733.852,08 €
GARANTIA DE SUBMINISTRAMENT (actuacions 3, 4, 5, 6, 16, 18 i 31)	9.007.982,66 €
NOVES INFRAESTRUCTURES (actuacions 1, 2, 20, 23 i 27)	1.932.115,97 €
PEM	52.057.391,63 €
DG+BI (19%)	9.890.904,41 €
DO+CSS+PROJ (4%)	2.082.295,67 €
TOTAL PEC	64.030.591,70 €

Preus BBDD ITEC 2016-Provincia BCN

DOTACIÓ SEGONS OBJECTIUS



PRESSUPOST TOTAL

CODI	ACTUACIÓ	PEC
1	Connexió ATLL-Cerdanyola per Sant Pau de Riu Sec	85.676,87
2	Connexió ATLL- Serra Galliners per los Rosales	89.716,51
3	Substitució sistema Serra Galliners-Merinals	2.214.171,39
4	Substitució canonada Cerdanyola	3.206.953,34
5	Substitució Canonada Llevant	2.566.529,93
6	Substitució Canonada Llevant. Tram poble Nou i Can Roqueta.	1.986.664,59
7	Enllaç Cerdanyola Llevant per connexió de Apúlia amb Vallcorba (Alto de león)	1.156.140,80
8	Reforç Entrades de la zona Centre i substitució xarxa de transport de Alto de León	778.468,00
9	Reforç dels anells de distribució de la zona centre i divisió en dos pisos de pressió	1.243.568,55
10	Alimentació zona Baixa. Anell entre Tirso de Molina i Rocafort	524.039,66
11	Divisió del pis de pressió de la zona Baixa en varis.	69.183,67
12	Canonada Vallmitjana	129.685,22
13	Reforç alimentació Sant Pau de Riu Sec	258.292,56
14	Substitució Canonades Covadonga i aïllament zona Covadonga - Sentmenat	594.065,40
15	Divisió en tres pisos de Pressió del barri de Torrero meu	220.649,31
16	Alimentació SAU ALTA. Canalització pel Riu Ripoll.	121.548,58
17	Reducció Artèria Alpinter i modificació subministrament Bassa Sant Oleguer	268.517,87
18	Impulsió Can Llong a Can Ustrell	721.751,28
19	Aïllament del sector Hidràulic de la Bonaigua respecte de Matadepera	40.678,14
20	Ampliació reserves a Can Ustrell	689.220,46
21	Millora de les instal·lacions de seguretat i vigilància a dipòsits	89.759,62
22	Cabalímetres electromagnètics bidireccionals a Serra Galliners	27.909,45
23	Instal·lació d'un grup electrògen a Can Llong	95.494,11
24	Actuacions prioritàries en relació a la Qualitat de l'Aigua	
24.1	Sistema de cloració i d'autoanalitzador a Can Llong i a Serra Galliners.	55.827,08
24.2	Adequació instal·lació de cloració al dipòsit de Censos	18.778,31
24.3	Subministrament escola La Vall, caseta de bombament i Reguladora d'entrada al polígon. Instal·lació aljub de cloració per subministrament al cercle Sabadellès.	136.178,54
24.4	Instal·lació aljub de cloració per subministrament al polígon Can Roqueta i connexió a Llevant	85.011,20
25	Pla de renovació de vàlvules i arquetes	883.428,55
26	Microsectorització	1.730.331,05
27	Pla de Telelectura	1.416.394,69
28	Renovació de Comptadors	4.715.228,37
29	Renovació canonades FC	34.367.650,76
30	Eliminació finals de línia	3.180.878,28
31	Reducció de Polígons de Tall a 600 abonats	262.199,57
		64.030.591,70 €

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA



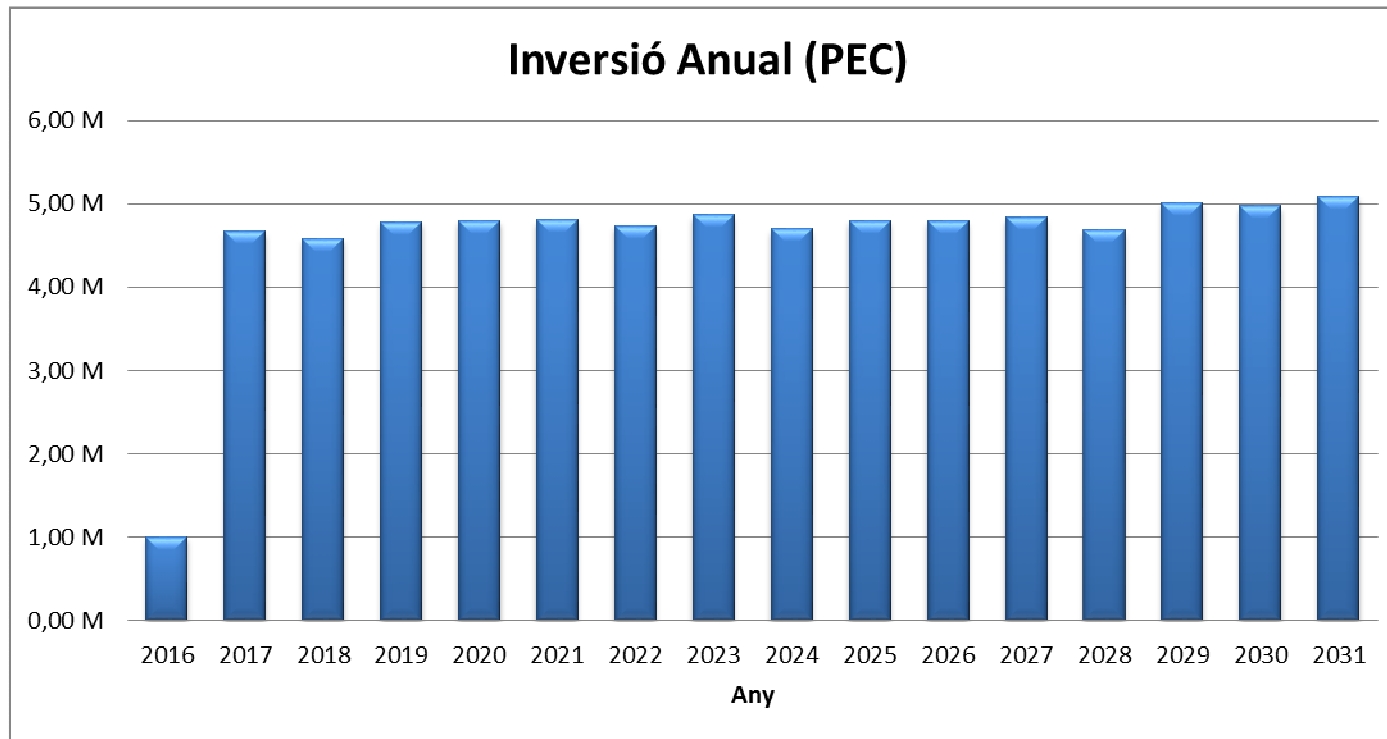
Ajuntament
de Sabadell



ACTUACIÓ	IMPORT [€]	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1 Connexió ATLL-Cerdanyola per Sant Pau de Riu Sec	0,09 M	0,09 M															
2 Connexió ATLL- Serra Galliners per los Rosales	0,09 M	0,04 M	0,04 M														
3 Substitució sistema Serra Galliners-Merinals	2,21 M		0,00 M	0,00 M	1,11 M	1,11 M											
4 Substitució canonada Cerdanyola	3,21 M	0,38 M	1,11 M	1,72 M													
5 Substitució Canonada Llevant	2,57 M		0,00 M	0,00 M	0,86 M	0,86 M	0,86 M										
6 Substitució Canonada Llevant. Tram poble Nou i Can Roqueta.	1,99 M							0,99 M									
7 Enllaç Cerdanyola Llevant per connexió de Apúlia amb Vallcorba (Alto de leç	1,16 M				0,39 M	0,39 M	0,39 M	0,00 M									
8 Reforç Entrades de la zona Centre i substitució xarxa de transport de Alto de L	0,78 M				0,26 M	0,26 M	0,26 M										
9 Reforç dels anells de distribució de la zona centre i divisió en dos pisos de press	1,24 M							0,41 M	0,41 M								
10 Alimentació zona Baixa. A nell entre Tirso de Molina i Rocafort	0,52 M	0,21 M	0,31 M														
11 Divisió del pis de pressió de la zona Baixa en varis.	0,07 M		0,07 M														
12 Canonada Vallmitjana	0,13 M						0,13 M										
13 Reforç alimentació Sant Pau de Riu Sec	0,26 M		0,26 M														
14 Substitució Canonades Covadonga i aïllament zona Covadonga - Sentmenal	0,59 M						0,30 M	0,30 M									
15 Divisió en tres pisos de Pressió del barri de Torrromeu	0,22 M		0,04 M														
16 Alimentació SAU ALTA. Canalització pel Riu Ripoll.	0,12 M						0,00 M	0,12 M									
17 Reducció Artèria Alpinter i modificació subministrament Bassa Sant Oleguer	0,27 M						0,27 M	0,00 M									
18 Impulsió Can Llong a Can Ustrell	0,72 M						0,24 M	0,24 M	0,24 M								
19 Aïllament del sector Hidràulic de la Bonaigua respecte de Matadepera	0,04 M		0,04 M				0,00 M	0,00 M									
20 Ampliació reserves a Can Ustrell	0,69 M						0,34 M	0,34 M									
21 Millora de les instal·lacions de seguretat i vigilància a dipòsits	0,09 M		0,03 M														
22 Cabalímetres electromagnètics bidireccionals a Serra Galliners	0,03 M		0,03 M														
23 Instal·lació d'un grup electrògen a Can Llong	0,10 M		0,10 M														
24 Actuacions prioritàries en relació a la Qualitat de l'Aigua	0,00 M																
24.1 Sistema de cloració i d'autoanaltzador a Can Llong i a Serra Galliners.	0,06 M		0,06 M														
24.2 Adequació instal·lació de cloració al dipòsit de Censos	0,02 M		0,02 M														
24.3 Subministrament escola La Vall, caseta de bombament i Reguladora d'entrad	0,14 M							0,14 M									
24.4 Instal·lació aljub de cloració per subministrament al polígon Can Roqueta i cor	0,09 M																
25 Pla de renovació de vàlvules i arquetes	0,88 M		0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M	0,06 M
26 Microsectorització	1,73 M		0,43 M	0,43 M	0,43 M	0,43 M											
27 Pla de Telelectura	1,42 M		0,14 M	0,14 M	0,14 M	0,14 M	0,14 M	0,14 M			0,14 M	0,14 M	0,14 M	0,14 M			
28 Renovació de Comptadors	4,72 M	0,18 M	0,74 M	0,72 M	0,25 M	0,30 M	0,23 M	0,32 M	0,38 M	0,25 M	0,30 M	0,30 M	0,34 M	0,18 M	0,09 M	0,05 M	0,16 M
29 Renovació canonades FC	34,37 M		0,49 M	0,49 M	0,49 M	0,49 M	0,49 M	0,98 M	1,96 M	3,44 M	3,44 M	3,44 M	3,44 M	3,44 M	3,93 M	3,93 M	3,93 M
30 Eliminació finals de línea	3,18 M		0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M	0,21 M
29 Reducció de Polígons de Tall a 600 abonats	0,26 M							0,01 M	0,01 M	0,03 M	0,03 M	0,03 M	0,03 M	0,03 M	0,03 M	0,03 M	0,03 M
PEC (s/IVA)	64,03 M	0,90 M	4,19 M	3,99 M	4,23 M	4,24 M	4,33 M	4,28 M	4,28 M	4,07 M	4,18 M	4,17 M	4,21 M	4,06 M	4,31 M	4,27 M	4,39 M

Preus PEC a preus constants

INVERSIÓ ANUAL (M€) - PEC





Ajuntament
de Sabadell

AIGÜES
Sabadell

Si desitgeu major informació, accediu al text complet del PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE SABADELL, a través de l'enllaç següent:

<https://serveicloud.ajsabadell.cat/owncloud/index.php/s/8D7FYEVJxYrKlkw>



Ajuntament
de Sabadell

AIGÜES
Sabadell