



13 de juliol de 2020



Índex

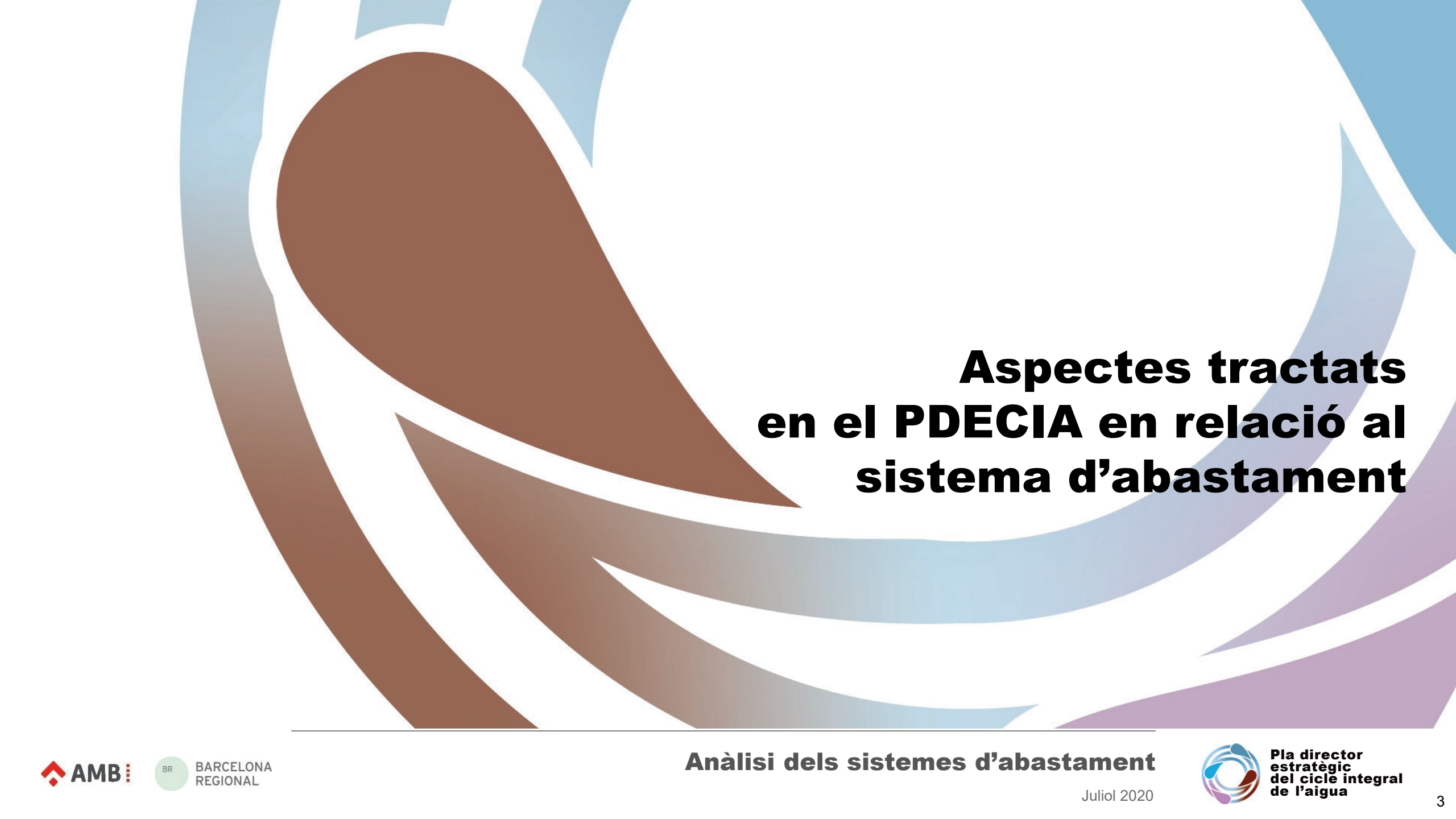
**Aspectes tractats en el PDECIA
en relació al sistema d'abastament**

**Anàlisi de vulnerabilitat dels sistemes
en baixa en relació al sistema en alta**

Anàlisi dels sistemes d'abastament en baixa

Necessitats d'inversió del sistema

Aspectes i dades a revisar per la operadora



Aspectes tractats en el PDECIA en relació al sistema d'abastament

Sistemes del cicle integral de l'aigua

Sistemes d'aigua Potable

Sistema en alta

- **Captacions i fonts de subministrament**
- **Distribució en alta**
 - Estacions de Potabilització
 - Xarxa de transport
 - Estacions de Distribució
 - Dipòsits
 - Estacions de bombament
- **Anàlisi d'exploració** de la xarxa
- Anàlisi i **avaluació de perills** en l'abastament en alta

Sistema en baixa

- **Estructura de la gestió municipal**
- **Caracterització** de les xarxa d'abastament en baixa
 - Identificació dels paràmetres de l'anàlisi de la xarxa
 - Anàlisi municipal individual + ABEMCIA
- **Diagnosi** i anàlisi de l'exploració de les xarxes

Conclusions

- **Resum general i estratègies**
 - Resum de les característiques de les xarxes d'abastament en baixa, ratis i categorització del seu estat
 - Resum de la xarxa en alta
 - Estratègies d'actuació i millora



Anàlisi de vulnerabilitat dels sistemes en baixa en relació al sistema en alta

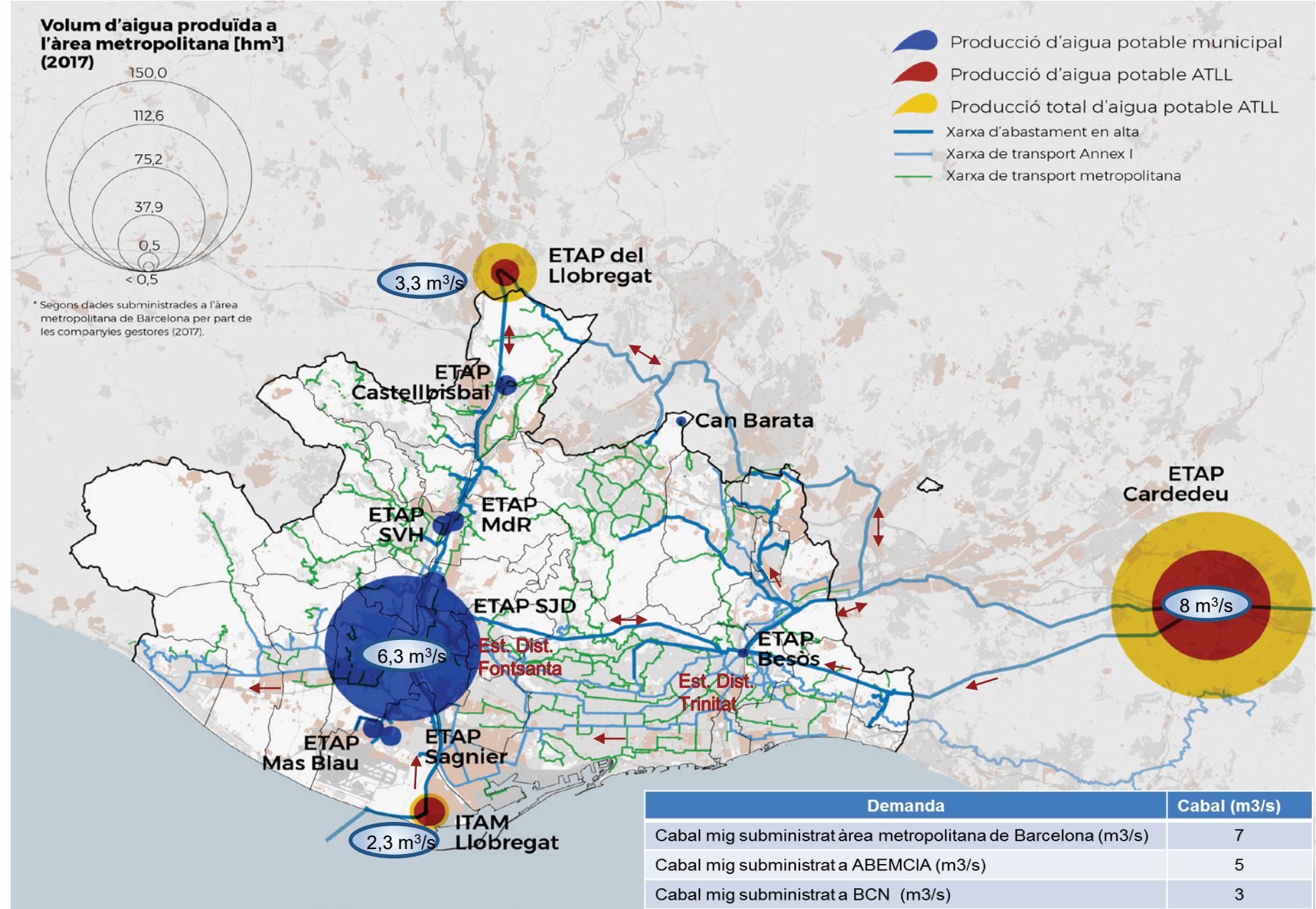
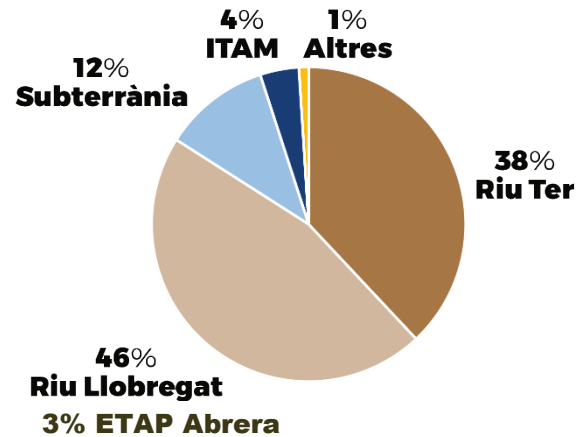
Anàlisi funcional de la xarxa en alta

Origen de l'aigua i capacitat de transport

Volum d'aigua produïda a l'àrea metropolitana [hm³] (2017)



* Segons dades subministrades a l'àrea metropolitana de Barcelona per part de les companyies gestores (2017).



Anàlisi i quantificació dels perills en l'abastament municipal vers la xarxa en alta

Elements que intervenen en l'abastament i perills associats a cadascun

- ✓ Captació d'aigua i Planta de Tractament
- ✓ Canonades de Transport:
- ✓ Centrals de bombament:
- ✓ Dipòsits d'emmagatzematge

Aspectes que afecten la vulnerabilitat

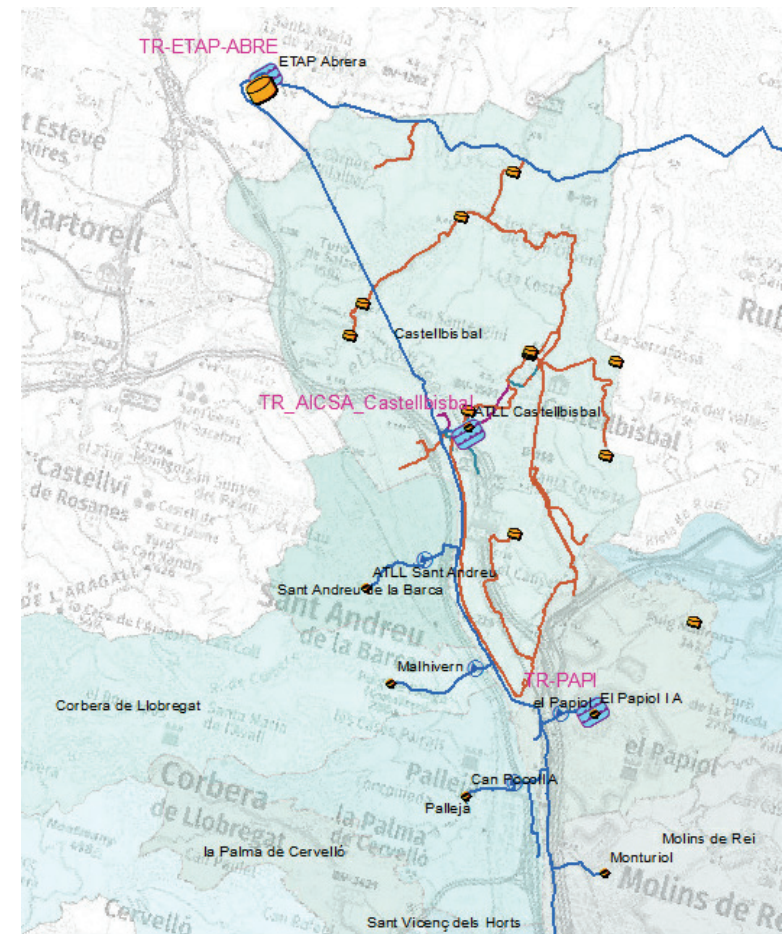
- ✓ Nombre de fonts de subministrament d'aigua i capacitat d'aportació de cada font.
- ✓ S'estudia per cada **artèria de connexió** el "nivell de ramificació" atorgat a cadascuna, longitud i derivacions.
- ✓ Dependència de centrals de bombament.

Anàlisi i quantificació dels perills en l'abastament de la xarxa en alta

La taula de valoració del perill ha seguit la mateixa metodologia que la redacció un Pla Seguretat de l'Aigua (PSA). Analitzant la probabilitat de l'episodi i la gravetat de la conseqüència per a valorar el perill. Puntuació de 0 a 25.

En el cas de l'abastament en alta, la probabilitat d'ocurrència és baixa i la gravetat de la falla és alta, per tant se li assigna un valor màxim del risc de 5 per cada element estudiat.

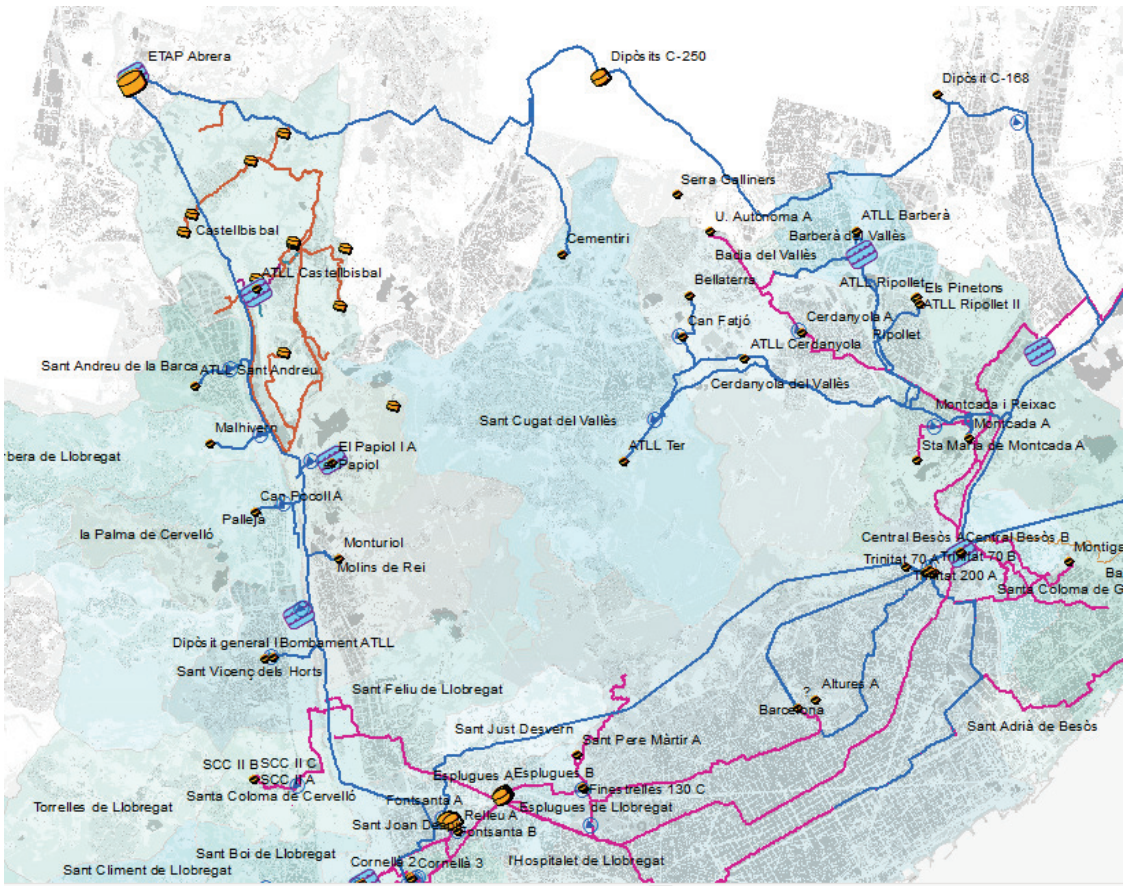
Màxima puntuació de 15 si sumem els tres elements.



Quantificació dels perills i anàlisi de vulnerabilitat

		Gravetat de la conseqüència				
		Efecte nul o insignificant - Clasificación: 1	Efecte en el cumplimiento leve - Clasificación: 2	Efecto organoléptico moderado - Clasificación: 3	Efecto reglamentario grave - Clasificación: 4	Efecto catastrófico en la salud pública - Clasificación: 5
Probabilidad o frecuencia	Casi siempre / Una vez al día - Clasificación: 5	5	10	15	20	25
	Probable / Una vez por semana - Clasificación: 4	4	8	12	16	20
	Moderada / Una vez al mes - Clasificación: 3	3	6	9	12	15
	Improbable / Una vez al año - Clasificación: 2	2	4	6	8	10
	Excepcional / Una vez cada 5 años - Clasificación: 1	1	2	3	4	5
Puntuación del riesgo		<6	6-9	10-15	>15	
Clasificación del riesgo		Bajo	Medio	Alto	Muy alto	

PERILL	ESTIMACIÓ DEL RISC		
	Probabilitat	Impacte	Risc
Falla de subministrament en les fonts d'abastament	Excepcional	Catastròfic	5
Trencament canonada de transport	Excepcional	Catastròfic	5
Falla en subministrament elèctric o equips de bombament en les centrals d'impulsió	Excepcional	Catastròfic	5
TOTAL VULNERABILITAT ABASTAMENT EN ALTA:			15



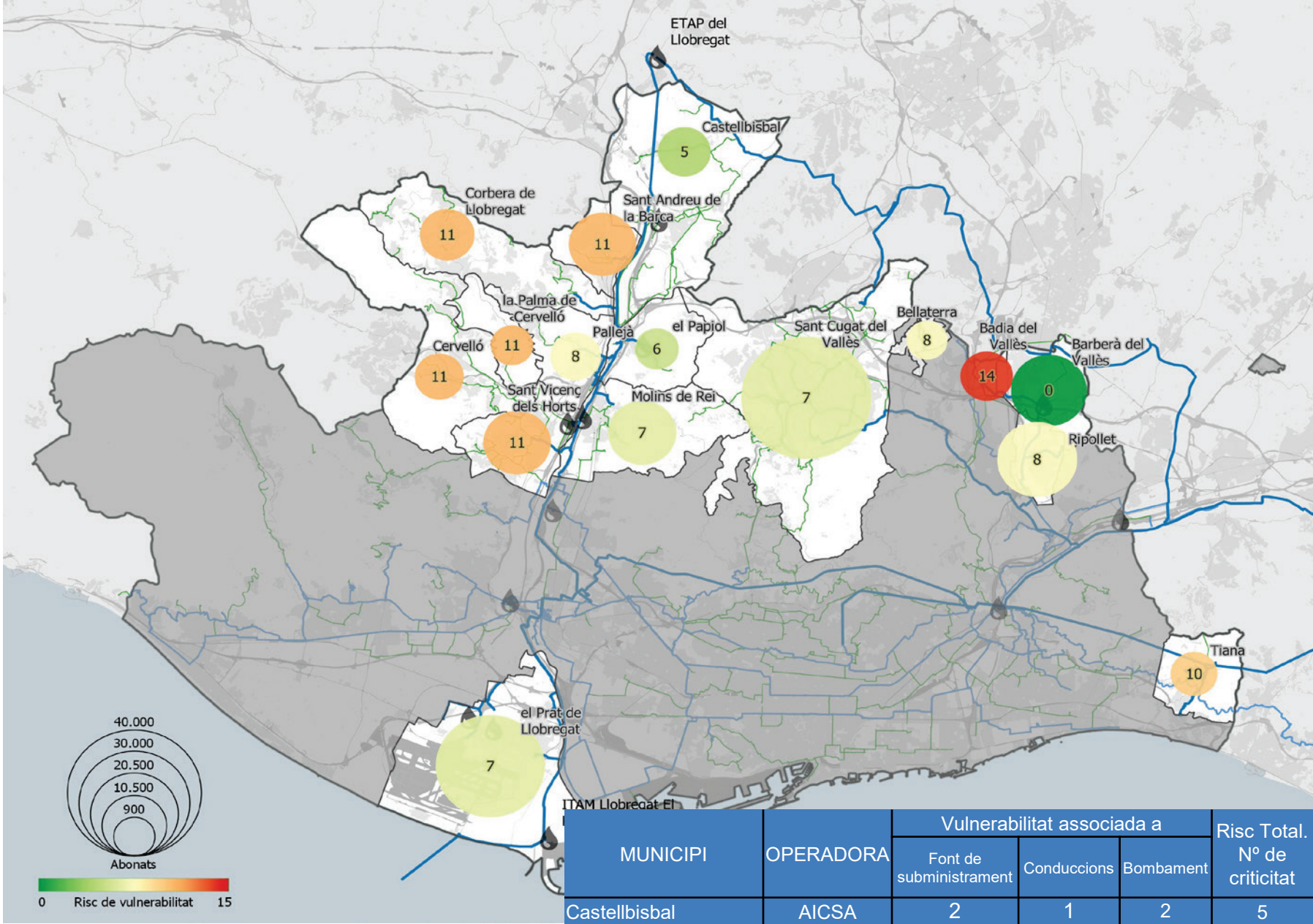
Caracterització per municipis de l'abastament en alta

MUNICIPI	OPERADORA	Nº entrades en ALTA	Nº de fonts abast. Alternat.	Capacitat aportació font abast.	Nº de ramal fins dipòsit capçalera	Longitud (m)				Nº de Centrals Impulsió en alta
						Ramal 1	Ramal 2	Ramal 3	Ramal 4	
Castellbisbal	AICSA	1,7	2,7		2					1
			0,7	67%	1	737				
			1,0	100%	1	200				1
			1,0	100%	1	180				1
Bellaterra	CASSA	2,0	2,0		5					1
			1,0	100%	4	4.808	1.892	4.943	2.200	0
			1,0	100%	1	30				1
El Prat de Llobregat	APSA	1,0	2,5		1					0
			1,0	100%	1	1.200				0
			0,75	75%	1	0				1
			0,75	75%	1	0				1
La Palma de Cervelló		1,0	1,0		3	1.900	2.159	500		1
El Papiol	ABEMCIA	1,0	2,0		2					2
			1,0	100%	1	876				1
			1,0	100%	1	30				1

Diagnosi | Sistemes Abastament en alta

Índex de vulnerabilitat

- Punts de connexió
- Dependència Est. de Bombament
- Longitud ramals

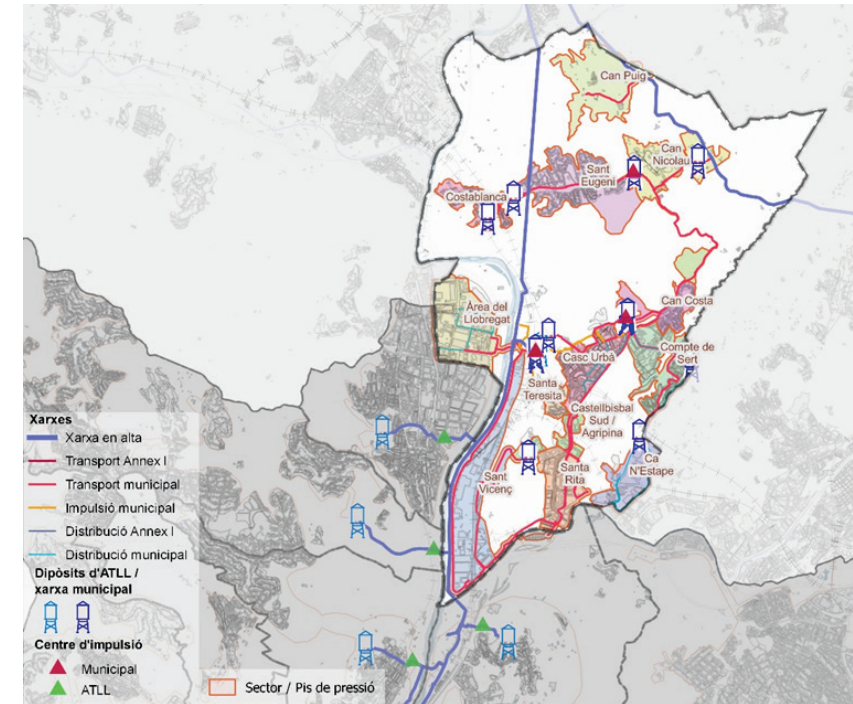
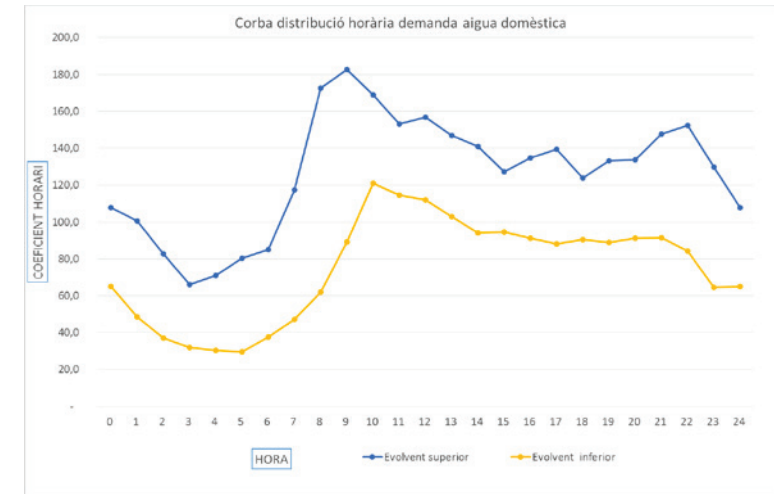
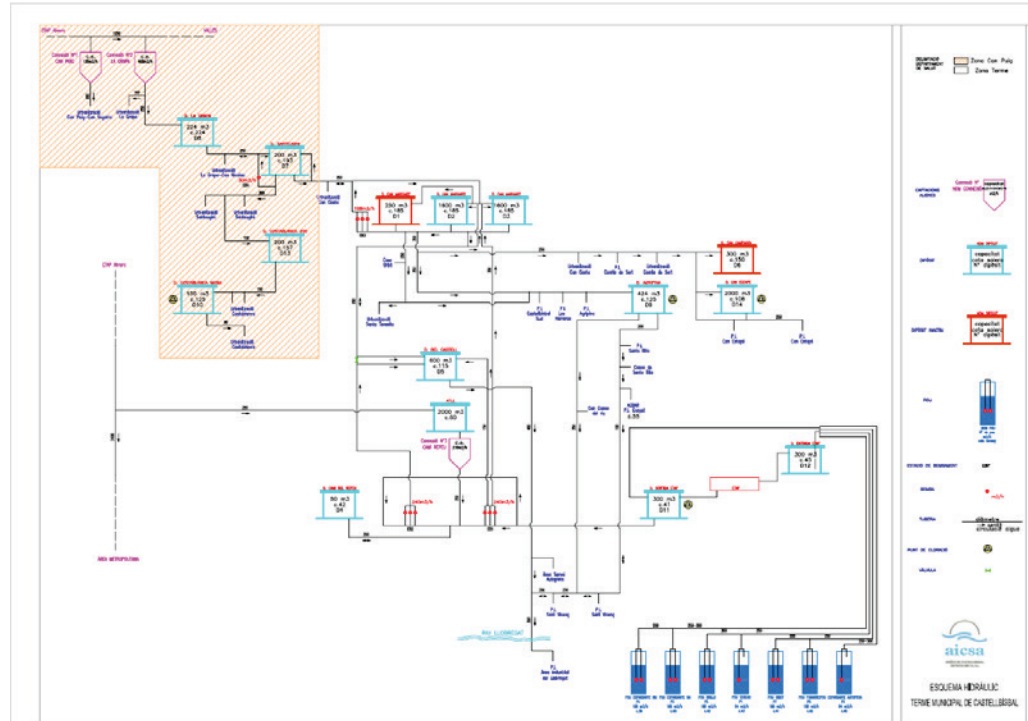


Anàlisi dels sistemes d'abastament en baixa



Dades

- **Consums** mensual d'abonats
- **Corbes de distribució temporal dels cabalímetres de control** (de sectors, entrada i sortida dipòsits i estacions de bombament)
- **Xarxa d'aigua potable i característiques**
- **Pisos de pressió / Sectors Hidràulics / estat de les vàlvules** (obertes-tancades)
- **Esquema vertical**
- **Avaries**



Dades aconseguides del sistema

Dades sol·licitades

- **Consums** mensual d'abonats
- **Corbes de distribució temporal dels cabalímetres de control** (de sectors, entrada i sortida dipòsits i estacions de bombament)
- **Xarxa d'aigua potable i característiques**
- **Pisos de pressió** / Sectors Hidràulics
- **Esquema vertical**
- **Avaries:** Ubicació, nombre per tipologia



Dades disponibles

Consums anuals per tipologia	AMB
Característiques de la xarxa	Parcial
Resum anual	Gestora
Esquema vertical	Gestora
Cartografia de la xarxa	Gestora
Consums d'aigua distribuïts	Estimats
Antiguitat de la xarxa	Gestora
Avaries	-

Municipi	Dades GIS Xarxa	Dades CAD	Zonificació de sectors i pisos de pressió	Qualitat aigua	Telecontrol i comunicació	Fonts de subministrament: pous i connexions amb altres municipis	Ramals d'escomesa i comptadors	Data d'instal·lació canonada / equips	Geolocalització avaries	Consums d'aigua per sectors	Volum bombat i corba de distribució en Bombaments	Volum de sortida dels dipòsits i corba de distribució de consums	Característiques tècniques equips	Informació addicional	Esquema vertical
Castellbisbal	Si	-	Si	No	No*	Si	Parcial	Si	No	No	No*	No	No*		Si



Metodologia (12 factors analitzats)

Paràmetres analitzats

Per a cada un dels 17 sistemes:

- Característiques generals

Flexibilitat i resiliència

- Punts d'entrada d'aigua al sistema
- Capacitat de regulació (volum de reserva dels dipòsits)
- Elevació d'aigua (dependència de les estacions de bombament)
- Connexió entre pisos (grau de mallat de la xarxa)
- Sectorització (control sobre la xarxa a nivell de comptadors, vàlvules, etc.)

Estat de la xarxa

- Antiguitat mitja
- Pes del fibrociment en la xarxa
- Aigua no registrada
- Nombre d'avaries
- Grau de renovació

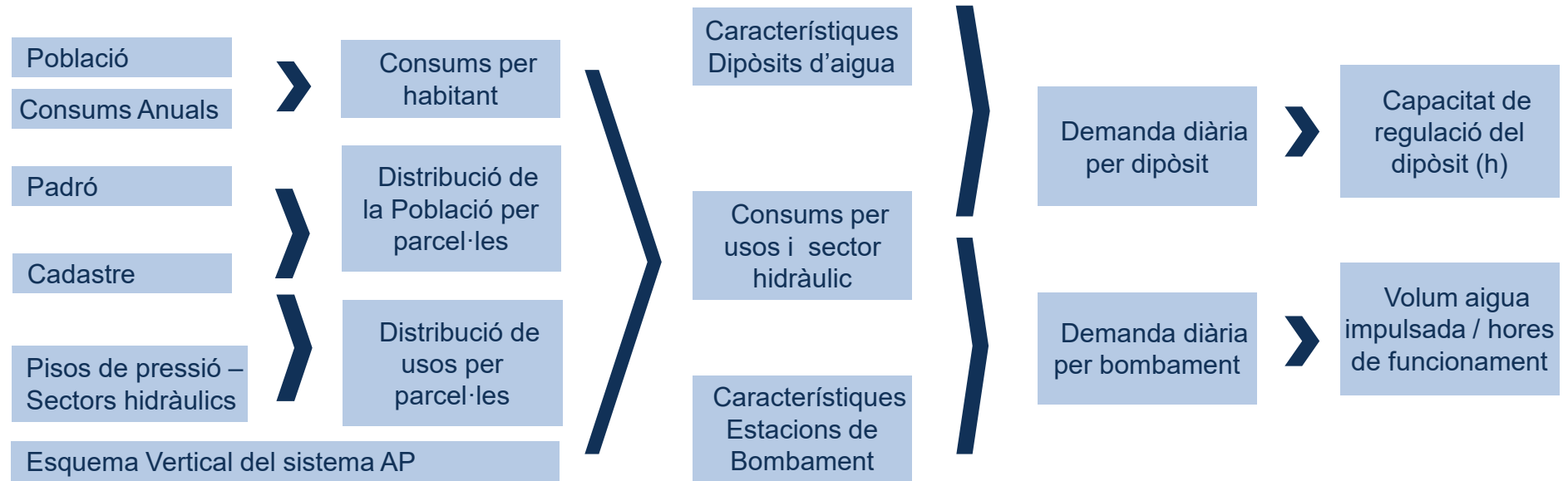
Altres

- Eficiència energètica
- Superfície coberta amb hidrants

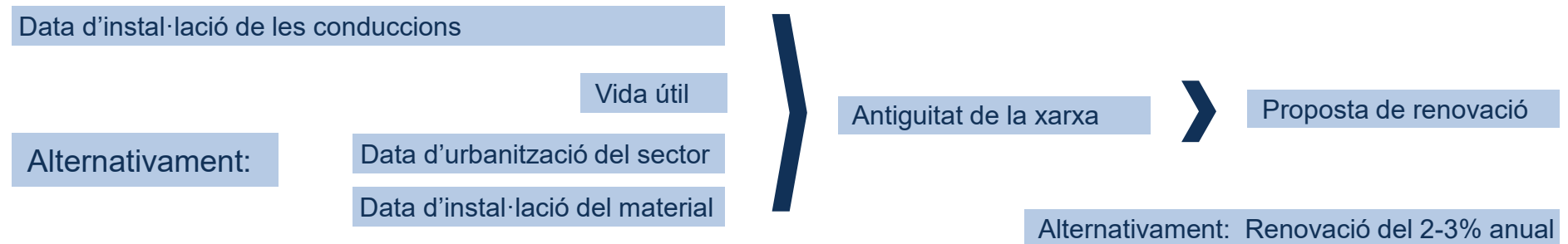
Objectius

- No es fa modelització hidràulica
- Anàlisi qualitativa del sistema
- Destacar els elements crítics
- Estimar les inversions necessàries

Estimació de la capacitat de regulació dels dipòsits i hores de funcionament dels bombaments



Estimació de l'antiguitat de la xarxa



Sectors hidràulics

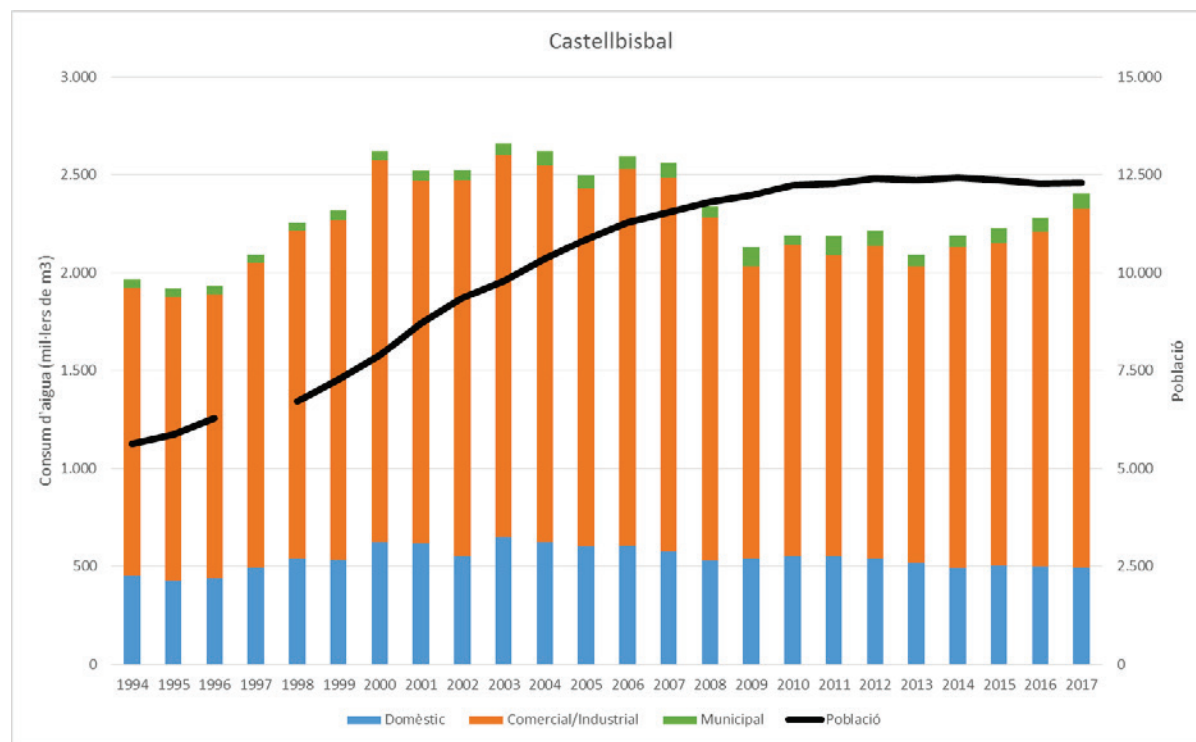
CODI	CODI_SECTOR_MUNICIPAL	NOM_SECTOR	Superfície Domèstic (m2)	Superfície Industrial (m2)	Superfície Comercial (m2)	Superfície Municipal (m2)	Superfície PEST2016D (m2)	PEST2016D (hab)
Cas 1	1	Àrea del Llobregat	0	342.667	32.819	3.051	468.755	-
Cas 2	2	Ca N'Estate	0	69.632	5.550	0	134.793	-
Cas 3	3	Can Costa	45.863	3.560	846	2.053	67.196	967
Cas 4	4	Can Nicolau	9.247	3.326	1.455	2.530	42.788	140
Cas 5	5	Can Puig	2.358	3.318	0	25	67.553	36
Cas 6	6	Casc Urbà	333.821	58.311	35.758	19.467	545.811	7.762
Cas 7	7	Castellbisbal Sud / Agripina	0	56.858	10.464	0	88.592	-
Cas 8	8	Compte de Sert	63.596	152.042	17.496	2.323	270.771	1.341
Cas 9	9	Costablanca	22.801	1.588	1.072	1.109	35.863	345
Cas 10	10	Sant Eugeni	84.078	9.749	1.725	6.326	140.265	1.273
Cas 11	11	Sant Vicenç	686	313.955	22.616	1.020	388.863	14
Cas 12	12	Santa Rita	7.671	165.171	25.171	65	215.852	158
Cas 13	13	Santa Teresita	12.652	788	0	916	20.249	261



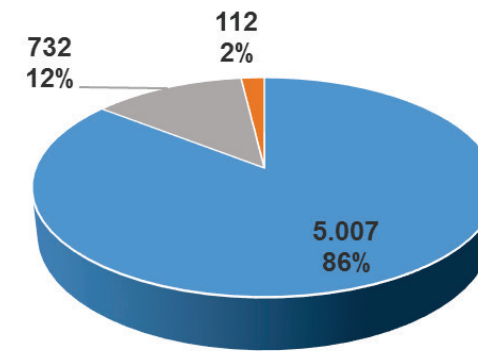
		DOMESTIC			INDUSTRIAL				COMERCIAL				MUNICIPAL					
CODI_SECTOR_MUNICIPAL	NOM_SECTOR	DOTACIONS l/hab/dia	CONSUM DOMESTIC DIARI m3	% CONSUM DOM/CONS TOTAL	Superfície sòl indst	Dotació indust l/m2/dia	CONSUM INDUSTRIA L DIARI m3	% CONSUM INDU/CONS TOTAL	Superfície sòl comercial	Dotació comerc l/m2/dia	CONSUM COMERCIAL DIARI m3	% CONSUM INDU/CONS TOTAL	Superfície Municipal	Dotació municipal l/m2/dia	CONSUM MUNICIPAL DIARI m3	% CONSUM MUNICIPAL/CONS TOTAL	TOTAL CONSUM DIARI MIG m3	VOLUM ANUAL m3
1	Àrea del Llobregat	110,50	-	0%	342.667	2,85	977,7	77%	32.819	8,45	277	22%	3.051	5,06	15,4	1%	1.270,40	463.697
2	Ca N'Estate	110,50	-	0%	69.632	2,85	198,7	81%	5.550	8,45	47	19%	-	5,06	-	0%	245,56	89.630
3	Can Costa	110,50	107	79%	3.560	2,85	10,2	8%	846	8,45	7	5%	2.053	5,06	10,4	8%	134,56	49.114
4	Can Nicolau	110,50	15	31%	3.326	2,85	9,5	19%	1.455	8,45	12	25%	2.530	5,06	12,8	26%	50,06	18.273
5	Can Puig	110,50	4	29%	3.318	2,85	9,5	70%	-	8,45	-	0%	25	5,06	0,1	1%	13,54	4.941
6	Casc Urbà	110,50	858	60%	58.311	2,85	166,4	12%	35.758	8,45	302	21%	19.467	5,06	98,6	7%	1.424,73	520.025
7	Castellbisbal Sud / Agripina	110,50	-	0%	56.858	2,85	162,2	65%	10.464	8,45	88	35%	-	5,06	-	0%	250,63	91.480
8	Compte de Sert	110,50	148	20%	152.042	2,85	433,8	58%	17.496	8,45	148	20%	2.323	5,06	11,8	2%	741,55	270.667
9	Costablanca	110,50	38	67%	1.588	2,85	4,5	8%	1.072	8,45	9	16%	1.109	5,06	5,6	10%	57,35	20.931
10	Sant Eugeni	110,50	141	65%	9.749	2,85	27,8	13%	1.725	8,45	15	7%	6.326	5,06	32,0	15%	215,07	78.501
11	Sant Vicenç	110,50	2	0%	313.955	2,85	895,8	82%	22.616	8,45	191	17%	1.020	5,06	5,2	0%	1.093,56	399.150
12	Santa Rita	110,50	17	2%	165.171	2,85	471,3	67%	25.171	8,45	213	30%	65	5,06	0,3	0%	701,72	256.128
13	Santa Teresita	110,50	29	81%	788	2,85	2,2	6%	-	8,45	-	0%	916	5,06	4,6	13%	35,71	13.034

Tipologia d'usuaris i característiques

Població (2018): 12.332 hab.



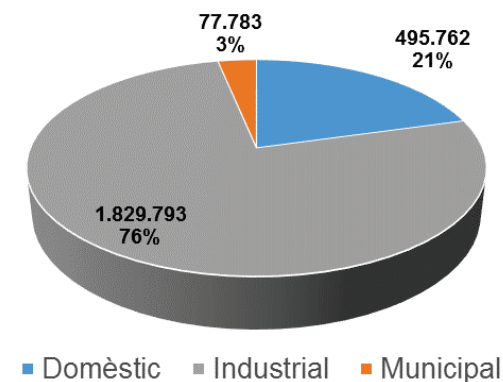
Número d'abonats per ús



Domèstic Industrial Municipal

Núm. abonats per km de canonada: 39

Volum d'aigua per tipus d'abonats



Domèstic Industrial Municipal

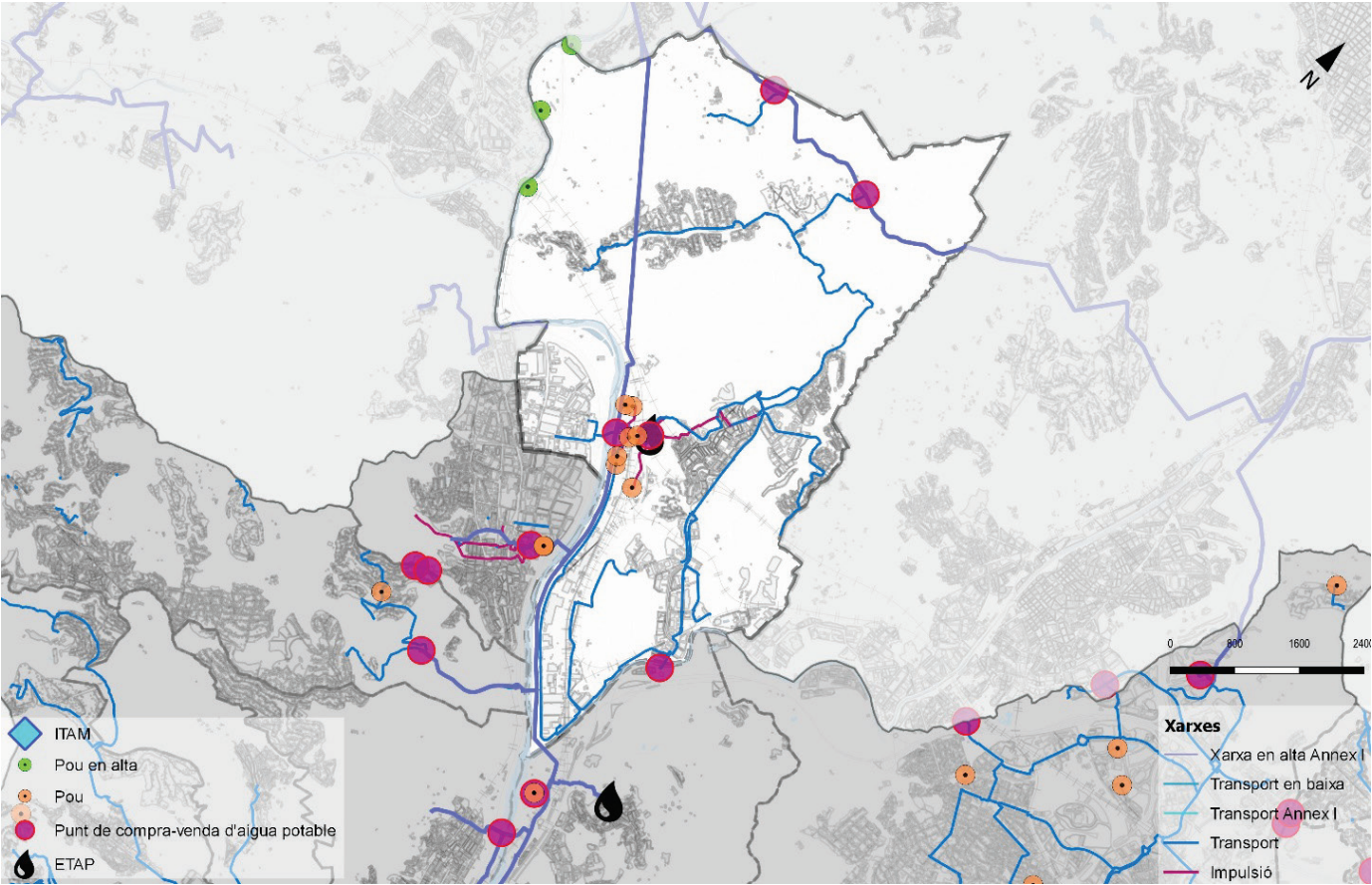
Anàlisi d'exploració de la xarxa d'abastament en baixa

Resiliència del sistema

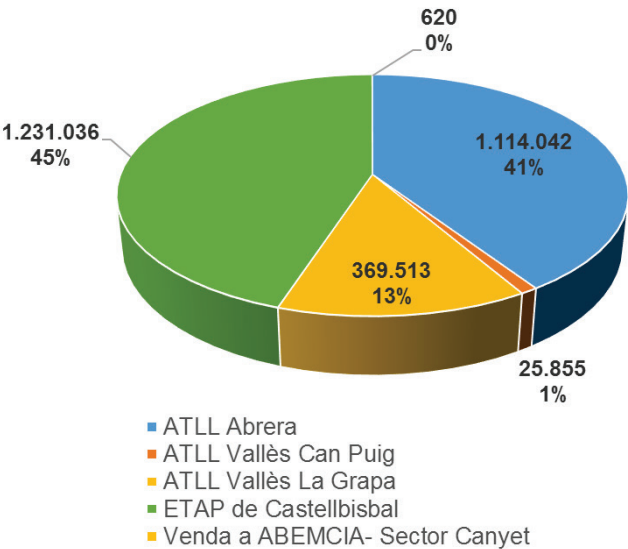
- Anàlisi de la **robustesa de les fonts d'abastament**. Garantia i alternatives de subministrament.
- Anàlisi de la **millora de connexions** de la xarxa d'abastament entre municipis
- **Capacitat de regulació dels dipòsits**
- **Dependència dels bombaments**: hores de funcionament, volum d'aigua impulsada i percentatge d'aigua impulsada / aigua subministrada
- Existència de **xarxa de transport** independent de les canonades de distribució



Fonts de subministrament i xarxa municipal de transport d'aigua



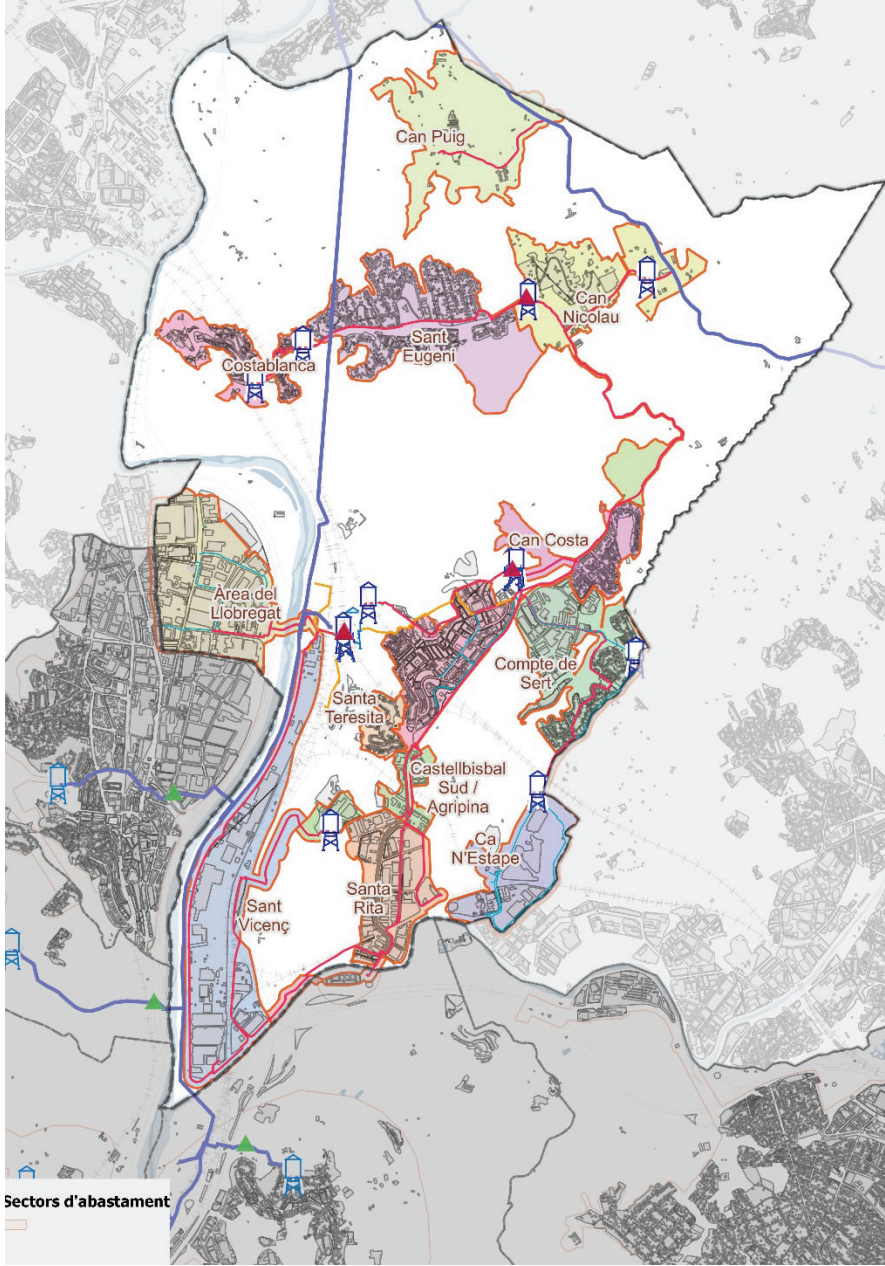
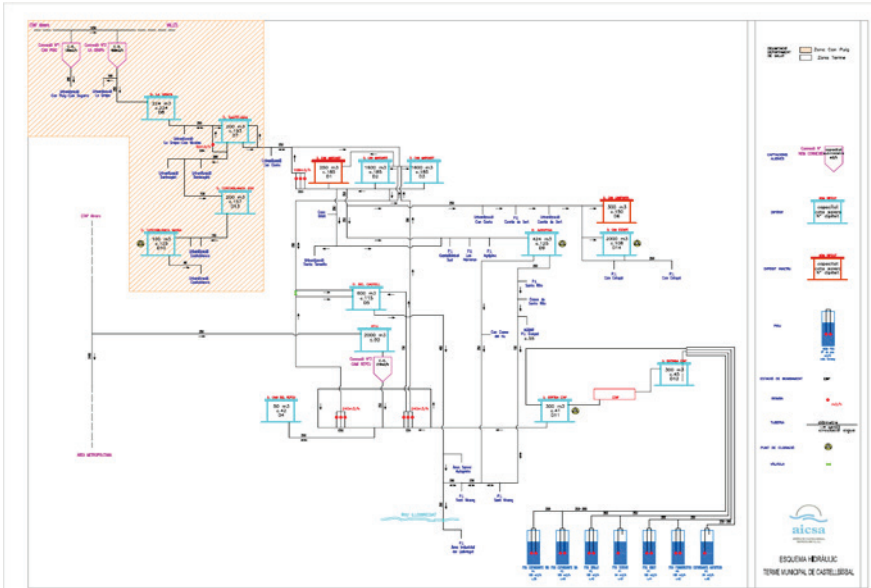
Fonts de subministrament d'aigua



Font de subministrament	capacitat (m3/h)	% capacitat respecte volum diari subministrat	Hores de subminist cabal mig diari
ATLL Abrera	210	67%	36
ATLL Vallès Can Puig	135	43%	56
ATLL Vallès La Grapa	400	128%	19
ETAP de Castellbisbal	500	160%	15

Sectors hidràulics

Codi Sector	SECTOR	Cota Mínima	Cota Máxima	Cota Piezom	Població abastida	Nom dipòsit associat del que en depèn	Funcionament	Cabal total subministrat mig diari m3/dia
1	Àrea del Llobregat	32	67	99	0	El Castell	Per Gravetat	1.449
2	Ca N'Estape	50	115	147	0	Can Estapé	Per Gravetat	280
3	Can Costa	62	191	223	967	Can Margarit	Per Gravetat	153
4	Can Nicolau	116	229	261	140	La Grapa	Per Gravetat	57
5	Can Puig	88	211	243	36		Per Gravetat	15
6	Casc Urbà	79	165	197	7.762	Can Margarit	Per Gravetat	1.625
7	Castellbisbal Sud / Agripina	58	125	157	0	Can Margarit	Per Gravetat	286
8	Compte de Sert	77	160	192	1.341	Can Margarit	Per Gravetat	846
9	Costablanca	49	172	204	345	Costablanca	Per Gravetat	65
10	Sant Eugeni	94	185	217	1.273	SantEugeni	Per Gravetat	245
11	Sant Vicenç	30	87	119	14	El Castell i Agripina	Per Gravetat	1.247
12	Santa Rita	45	100	132	158	Agripina	Per Gravetat	800
13	Santa Teresita	56	133	165	261	Can Margarit	Per Gravetat	41



Dipòsits

DIPÒSIT	Nom/ ID	Cota solera	Volum (m3)	Sectors abastats pel dipòsit	Població abastida	Cabal mig diari	Capacitat regulació pel Qpunta diari (h)	observacions
8023	Entrada ETAP	45	300	-		4.110	1,3	Associat a tractament ETAP
8022	Sortida ETAP	41	300	-		4.110	1,3	Associat a tractament ETAP
4	Camí del Repeu	42	50	-		4.110	0,2	Aspiració bombaments
-	ATLL	59	2.000	2, 3, 8, 12, 11, 6, 13, 7, 1, 4, 10, 9	12.261	7.093	5,2	Hipòtesi: possibilitat d'alimentar igual Can Margarit + Castell
1	Can Margarit I	185	250	-	-	-	-	Fora de servei
2	Can Margarit II	185	1.600	2, 3, 8, 12, 11, 6, 13, 7	10.503	5.277	5,6	Subm 50% de 11. Bombament emergència per 4, 10, 10
3	Can Margarit III	185	1.600	2, 3, 8, 12, 11, 6, 13, 7	10.503	5.277	5,6	Subm 50% de 11. Bombament emergència per 4, 10, 11
6	Can Campanya	150	300	-	0	-	-	Fora de servei
14	Can Estapé	108	2.000	2	0	280	131,9	Recloració
9	Agripina	125	424	12, 11	165	1.424	5,5	Subministra meitat del 11. Recloració
5	El Castell	115	600	11, 1	7	2.072	5,3	Subministra meitat del 11
8	La Grapa	224	224	4, 9, 10	1.758	368	11,2	Compra directa d'ATLL Vallès
7	Santeugini	193	200	9, 10	1.618	311	11,9	
13	Costablanca 200	157	200	9	345	65	56,5	
10	Costablanca. Masia	125	100	9	345	65	28,2	Recloració
TOTAL:			8.998		12.297	7.507	22,1	No contempla dip. ETAPS. SI ATLL

* es considera un factor punta entre cabal mig diari i punta de: 1,30

Centrals d'impulsió

Volum aigua subm. (2017): 2.7041.066 m³

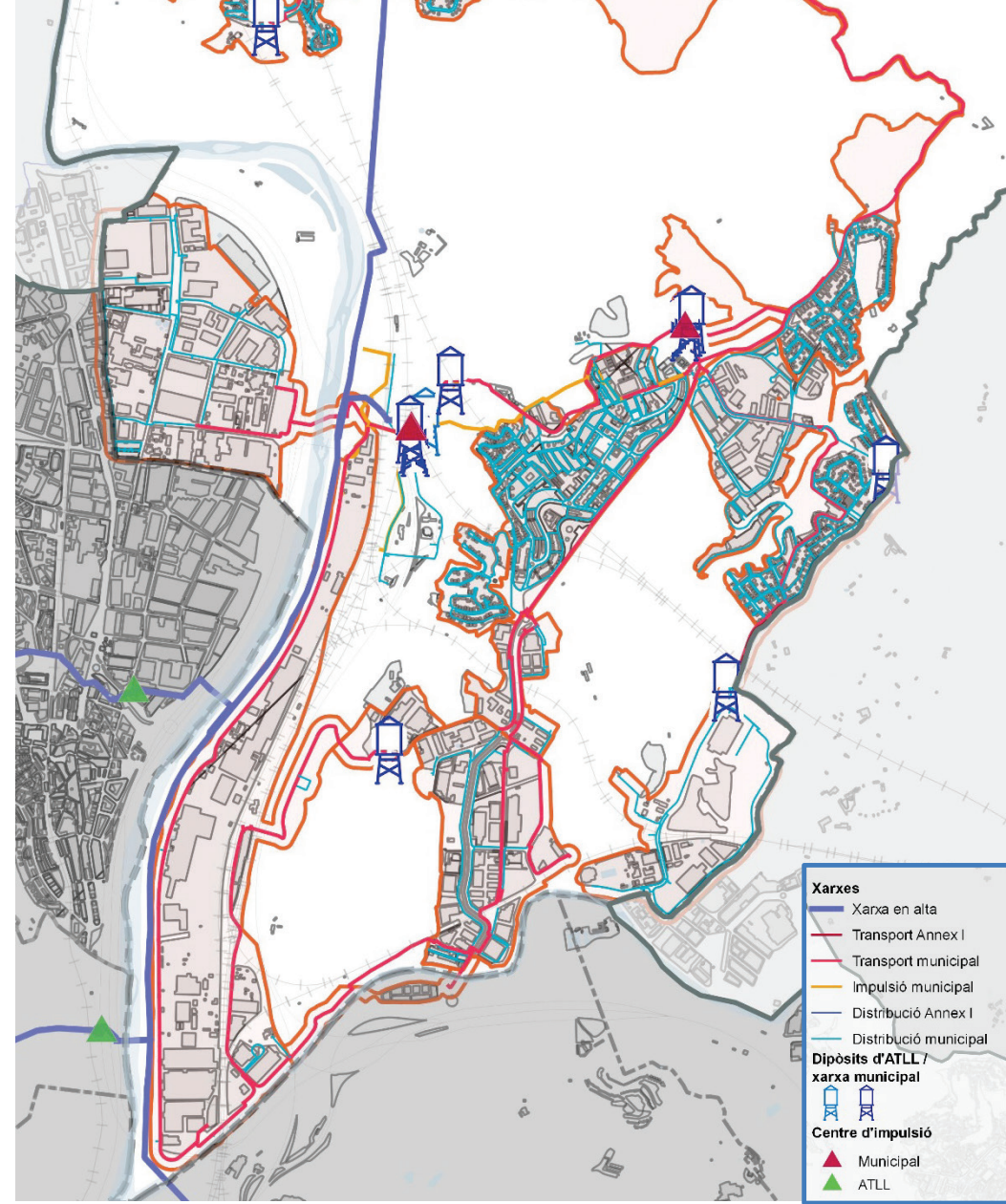
E.B.	Nom/ ID	Punt d' Impulsió	Cota inici	Cota final	Potència nominal (kW)	Núm de bombes	Cabal disseny (l/s)	Volum mig diari (m3/dia)	Volum anual elevat	Consum màx kWh	Hores de funcion. mitja al dia	Observacions
0	Santeugini	La Grapa	193	224	12.5	1	8	57	20.835	9.273	1	Per emergències si falla escomesa ATLL Vallès
1	Can Margarit	Santeugini	185	193	22.5	3	30	368	134.212	15.414	3	Per emergències si falla escomesa ATLL Vallès
2	Sortida ETAP	Can Margarit	42	185	375,0	3	67	3.675	1.341.220	2.753.421	15	
3	Sortida ETAP	Can Margarit	42	185	375,0	3	67	3.675	1.341.220	2.753.421	15	
8	Pous	Dipòsit entrada ETAP	20	45	145,7	7+5	280	0	0	0	0	Extrac. 2017. Concessió 3,5 hm3/any
TOTAL									2.682.441	5.506.841		

Seccionament i pisos de pressió

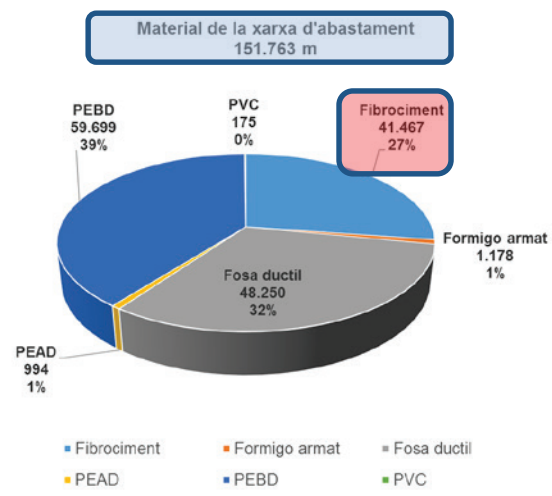
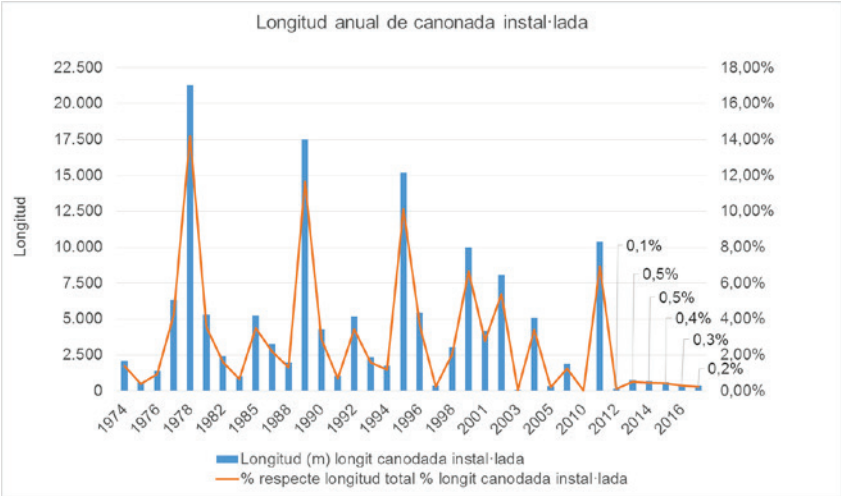
- Existència de pisos de pressió
 - Seccionaments per minimitzar afeccions
 - Alternatives de subministrament als usuaris
- Distribució de pisos de pressió ajustada a la seva geometria i altimetria
 - N° de vàlvules de tall suficient per minimitzar els usuaris afectats tot i que hi ha marge de millora
 - Xarxa ben mallada, tot i la necessitat de millora de connectivitat en els sectors de Can Nicolau, Santeugini, Sta. Teresita i Can Costa-Compte de Sert marge de millora en connexions internes de la xarxa de distribució.

Sectorització

- Existència de sectors amb elements de control: cabalímetres, reguladores de pressió.
 - Intercomunicació entre sectors hidràulics
- Xarxa de transport amb derivacions específiques de sectors
 - 7 comptadors de control de cabal de sectors i altres per diferència. No obstant falta completar informació dels elements de control i de l'estat de les vàlvules (obert-tancat)
 - Existeix un sistema de control SCADA de les ETAPS, xarxa i dipòsits tot i no disposar informació de seguiment i consums.
 - La connexió entre pisos de pressió és suficient fora de l'indicat en punt anterior.

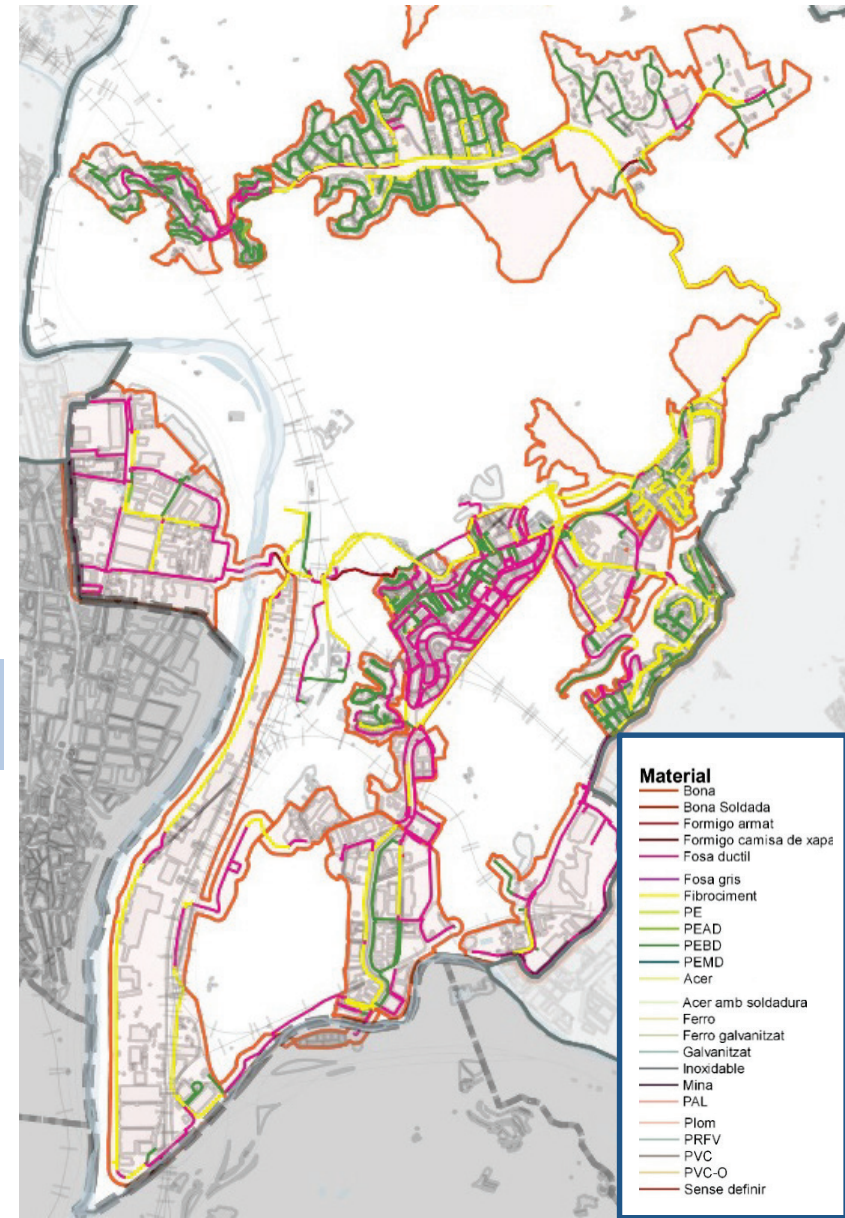
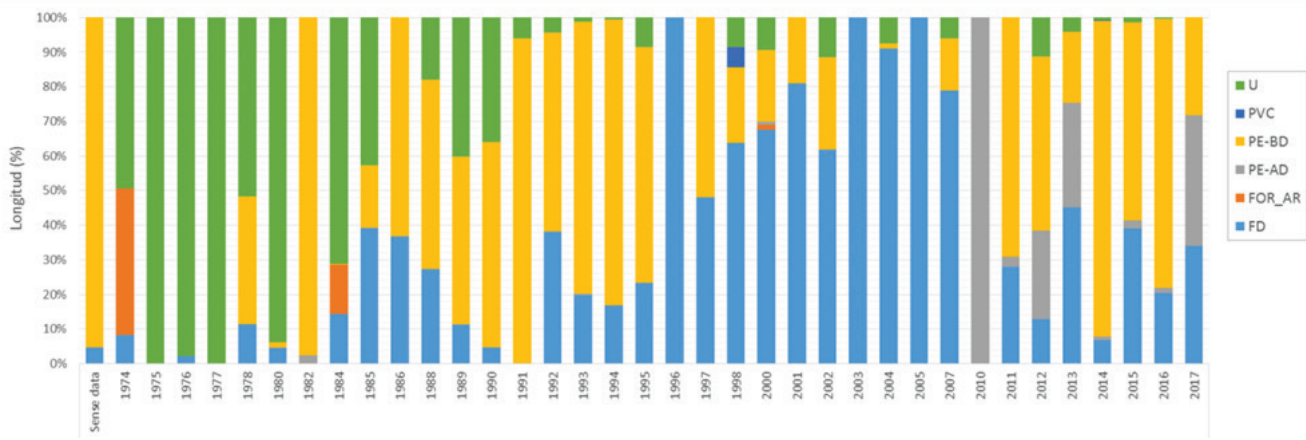


Caracterització de les conduccions



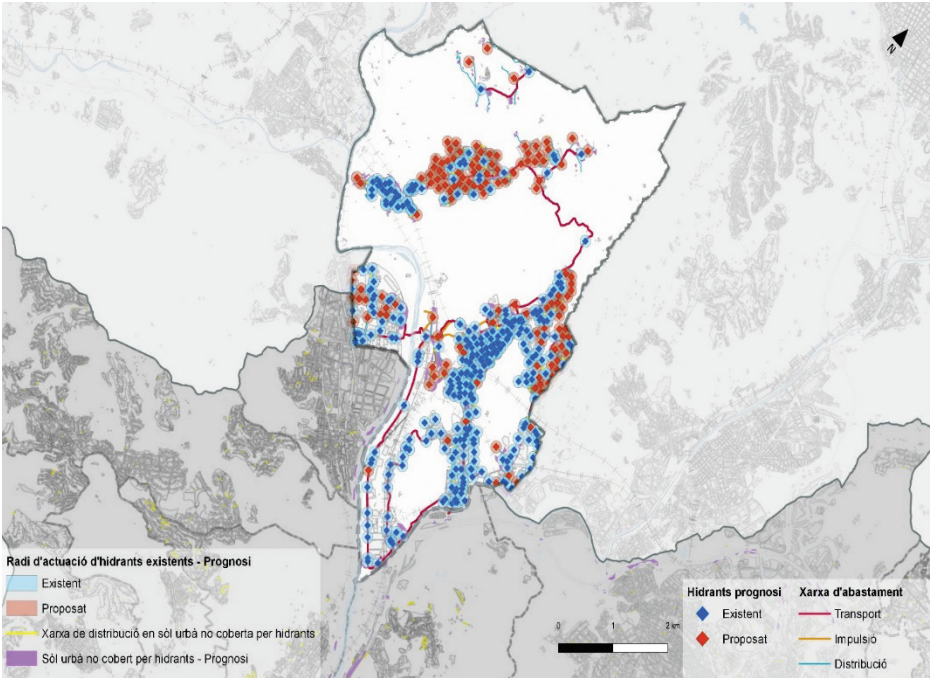
L'antiguitat de la xarxa és de 26 anys,
amb 33 km amb més de 40 anys

Atenció a l'existència del 60% de la xarxa de
transport amb material de fibrociment



Hidrants

Atenció a garantir una pressió i un cabal mínim.
Consens amb la unitat de bombers.



Hidrants	núm.	Densitat hidrant/km canonada	Cobertura % superf. urbana
Hidrants Existents	404	2,7	62%
Hidrants Nous	130		
TOTAL	534		

Avaries

Mapa de calor d'avaries.

El nombre d'avaries i la seva ubicació determinen clarament els punts crítics de la xarxa on actualment cal focalitzar les renovacions.

Els indicadors anuals mostren una radiografia general del sistema. Un nombre per sobre de 20 avaries per cada 100 km es considera elevat.

TIPUS D'AVARIA	2015	2016	2017	Avaria/km xarxa
Avaries Escomeses				
Avaries Xarxa distribució				
Total				

Renovació de noves infraestructures

Anualitat	Longitud (m)	% respecte longitud total
1990	4.297	2,9%
1991	1.056	0,7%
1992	5.159	3,4%
1993	2.338	1,6%
1994	1.753	1,17%
1995	15.175	10,12%
1996	5.429	3,62%
1997	359	0,24%
1998	3.031	2,0%
2000	9.996	6,7%
2001	4.190	2,8%
2002	8.063	5,4%
2003	64	0,0%
2004	5.078	3,4%
2005	322	0,2%
2007	1.881	1,3%
2010	28	0,0%
2011	10.392	6,9%
2012	144	0,1%
2013	766	0,5%
2014	669	0,5%
2015	614	0,4%
2016	419	0,3%
2017	366	0,2%
Total general	149.976	100%

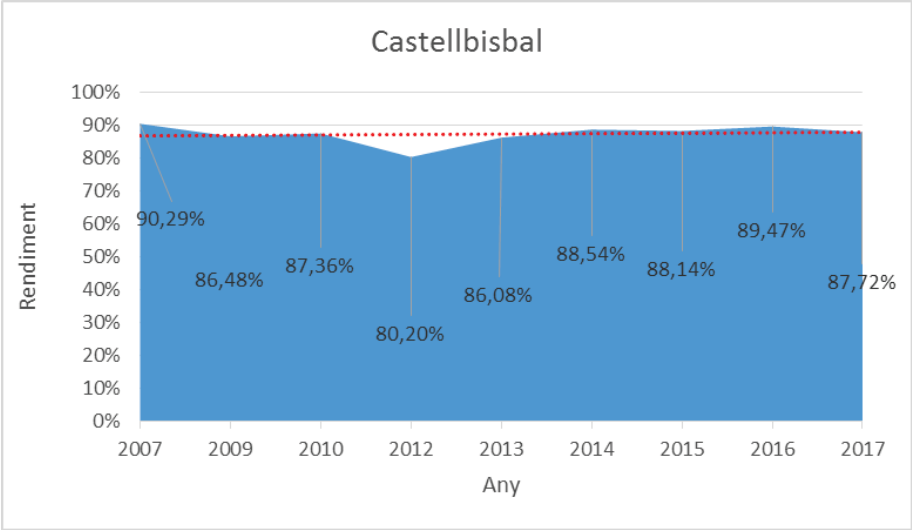
Renovació de xarxa per sota del desitjable

2% anual

Mitjana 2007-2017

1,1% anual

Rendiment hidràulic de la xarxa



Resultats de l'anàlisi

Criteris de l'avaluació dels sistemes en baixa

Anàlisi xarxa	  		
	Necessitat de millora a curt termini	Necessitat de millora a mig termini	Sense necessitat d'inversió específica
Resiliència	Només existeix un punt d'entrada AP	Existeix un segon punt entrada. Limitat de capacitat	Existeixen dos o més punts d'entrada
Capacitat de regulació	Menys d'un dia de consum màxim diari	Entre un i dos dies de consum màxim diari	Més de dos dies de consum màxim diari
Elevació d'aigua:	Gran Dependència. Volum bombat > volum subministrat	Dependència relativa: Volum bombat < 60% volum subministrat	Amb grau alt d'independència. Volum bombat < 40 % Volum subministrat
Connexió entre pisos.	Sense divisió de pisos i poca connectivitat entre ells. Sense Vàlvules reductores i excés de pressió	Amb divisió de pisos i mínim 2 punts d'entrada al sector. Existència vàlv. Reductor	Amb divisió de pisos de pressió i diferents punts d'entrada amb comptador. Existència vàlv. Reduc. pressió
Sectorització	No existeix ni sectorització ni control de cabals	Existeix sectorització però poc control	Existeix sectorització i control de dades
Protecció incendis	Superfície amb cobertura < 60%	Superfície amb cobertura entre 60% i 100%	Superfície amb cobertura 100%
Qualitat aigua			
Antiguitat de la xarxa i instal.	>30 anys	15<VU< 30 anys. Vida útil	<15 anys
Existència de Fibrociment	>40% de xarxa de fibrociment	<40% de xarxa de fibrociment	<20% de xarxa de fibrociment
ANR	>40%	20< ANR < 40%	< 20% ANR
Inversions realitzades	% d'inversions en els darrers anys < 1% de la xarxa actual	% d'inversions en els darrers anys 1-2 % de la xarxa actual	% d'inversions en els darrers anys > 2% de la xarxa actual
Balanç energètic	Gran consum energètic i falta d'una política d'optimització	Balanç energètic equilibrat, sense una previsió de millora	Adequat balanç energètic i existència d'un pla energètic
Z (avaries xarxa/100 km)	>40	Entre 20 y 40	<20

Punts forts i punts crítics

Municipi	Gestor	Resiliència	Capacitat de regulació	Elevació d'aigua	Connexió entre pisos	Sectorització	Protecció incendis	Antiguitat de la xarxa i instal.	Existència de Fibrociment	ANR	% renovació anual de canonada	Avaries per km/a	Balanç energètic
		(Fonts subminis.)	Dies	% vol bomb/ vol subm			% sup coberta	antiguitat	% sobre total	% rend hid	% darrers 5 anys	núm / 100 km	
Castellbisbal	AICSA	 2,7	 0,9	 98%			 62%	 26	 27%	 87,7%	 1,9%	- s.d.	-

Necessitats d'inversió del sistema

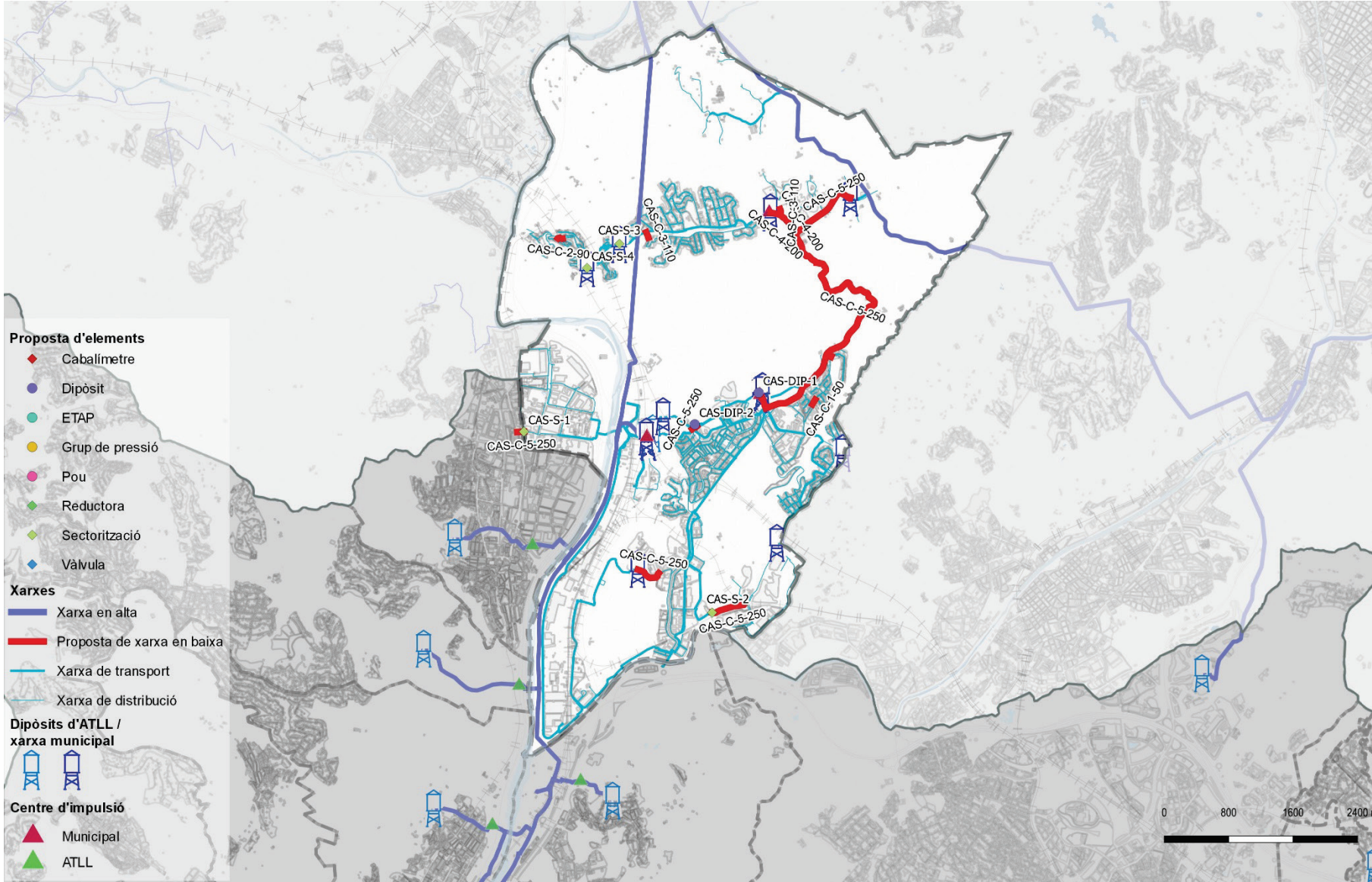
criteris de l'anàlisi d'inversió

- **Augment de resiliència:**
 - Fonts de subministrament i plantes de tractament
 - Capacitat de regulació
 - Noves interconnexions de xarxes
- **Sectorització i mallat** de la xarxa interna
- Instal·lació de nous equips per la millora del **telecontrol, comunicació** i explotació
- Renovació **d'equips de bombament i aparells elèctrics**. Eficiència energètica
- Cobertura territorial amb **hidrants**
- **Renovació de tots els equips hidràulics i infraestructures:** Dipòsits, estacions de bombament, plantes de tractament, conduccions, hidrants, equips,...

Propostes d'inversió

- **Augment de resiliència:**
 - Connexió amb Sant Andreu de la Barca en la Zona Industrial costat riu Llobregat.
 - Nou dipòsit El Castell II V=2.000 m³ a cota 121
 - Nou dipòsit Can Margarit III. V=4.000 m
- **Centrals de bombament**
 - Ampliació capacitat bombament amb una bomba més al Dip. Repeu- Can Margarit. Actualment funcionament de 19 h al dia entre les dos centrals.
 - Revisió capacitat bombament Santeugini i la Grapa, potència excessiva.
- **Sectorització i mallat de la xarxa interna:**
 - Connexió per millorar des de dip. Agripina a Sta. Rita
 - Connexió per aprofitar el dip. Estapé a sectors Sta. Rita, Agripina i polígon Sant Vicenç
 - Millorar de la sectorització a Costablanca
 - Millora mallat a Santa Rita i de control de cabal.
 - Millora connectivitat i mallat a Can Nicolau, Santeugini, Santa Teresita i Can Costa-Compte de Sert
- **Qualitat:**
 - Nou sistema d'injecció de clor al nou dip. Can Margarit i seguint a la resta.

Propostes de millora al municipi



Anàlisi de la inversió

Centrals	PROPOSTA	ASPIRACIÓ	IMPULSIÓ	COTA DIP ASPIRACIO	COTA DIP IMPUL	COTA DIFERENCIA L - H * (1,1)	Cabal (l/s) Q	Cabal (m3/h) Q	n Motors /Bomb es	n Motors / Bombes Recanvi	total motors + bombes	Potència total (kW) dades operador a	Potència motor (kW) - calculada P=k*H.Q*re nd.	Potència motor (kW) - adoptada per renovació	Potencia elèctrica + 25%	Potència escomesa elèctrica	Estimació Cost Unitari Bombes en base al ratio = 194,55 €/KW	Estimació cost Grup Bombes en base al ratio = 194,55 €/KW	Estimació Cost Bombes en base al ratio = 195 €/KW--- Inclòs bombes de recanvi	Rati de cost de quadres elèctrics de les E.B. respecte cost de bombes +motors	Estimació Cost Equips elèctrics	Estimació cost (Equips i Caldereria) i (Obra Civil)	Estimació total de costos de renovació d'equips elèctrics i bombes
1	Nous Equips	Repeu	Can Margarit	42	185	157,3	33,3	120	1	0	1	187,5	79,6	79,6	99,5	99,5	15.490 €	15.490 €	15.490 €	1,33	20.653 €	99.136 €	1.009.119,97
2	Nous Equips	Repeu 2	Can Margarit	42	185	157,3	33,3	120	1	0	1	187,5	79,6	79,6	99,5	99,5	15.490 €	15.490 €	15.490 €	1,33	20.653 €	99.136 €	1.009.119,97
1	Renovació	Santeugini	La Grapa	193	224	34,1	8,3	30	1	0	1	12,5	4,3	1,5	1,9	1,9	292 €	292 €	292 €	1,33	389 €	467 €	1.009.119,97
2	Renovació	Can Margarit	Santeugini	185	193	8,8	30,0	108	2	1	3	22,5	4,0	2,0	2,5	2,5	389 €	389 €	584 €	1,33	778 €	934 €	1.009.119,97
3	Renovació	Sortida ETAP	Can Margarit	42	185	157,3	66,7	240	2	1	3	375	159,5	375	468,8	468,8	36.479 €	72.957 €	109.436 €	1,33	145.914 €	175.097 €	1.009.119,97
4	Renovació	Sortida ETAP	Can Margarit	42	185	157,3	66,7	240	2	1	3	375	159,5	375	468,8	468,8	36.479 €	72.957 €	109.436 €	1,33	145.914 €	175.097 €	1.009.119,97
5	Renovació	Pou Espardanyé riu	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	46,7	168	1	1	2	17,2	19,5	17,2	21,5	21,5	3.346 €	3.346 €	6.693 €	1,33	8.923 €	10.708 €	1.009.119,97
6	Renovació	Pou Espardanyé via	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	46,7	168	1	1	2	17,2	19,5	17,2	21,5	21,5	3.346 €	3.346 €	6.693 €	1,33	8.923 €	10.708 €	1.009.119,97
7	Renovació	Pou Brillo	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	46,7	168	1	1	2	17,2	19,5	17,2	21,5	21,5	3.346 €	3.346 €	6.693 €	1,33	8.923 €	10.708 €	1.009.119,97
8	Renovació	Pou Sereno	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	23,3	84	1	0	1	8,6	9,8	8,6	10,8	10,8	1.673 €	1.673 €	1.673 €	1,33	2.231 €	2.677 €	1.009.119,97
9	Renovació	Pou Ribot	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	46,7	168	1	1	2	17,2	19,5	17,2	21,5	21,5	3.346 €	3.346 €	6.693 €	1,33	8.923 €	10.708 €	1.009.119,97
10	Renovació	Pou Punarret	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	46,7	168	1	1	2	17,2	19,5	17,2	21,5	21,5	3.346 €	3.346 €	6.693 €	1,33	8.923 €	10.708 €	1.009.119,97
11	Renovació	Pou Espardanyé Aut	Dipòsit entrada ETAP	20	45	27,5	23,3	84	1	0	1	8,6	9,8	8,6	10,8	10,8	1.673 €	1.673 €	1.673 €	1,33	2.231 €	2.677 €	1.009.119,97
TOTAL de CENTRALS		11					451,70	1.626,12	14,00	8,00	22,00	888,20	48,77	856,70	1.070,88	1.070,88	166.672,83	166.672,83	256.555,92		342.074,57	410.489,48	1.009.119,97

Centrals	PROPOSTA	ASPIRACIÓ	IMPULSIÓ	volum mitjà diari bombat (m3)	volum mitjà mensual bombat (m3)	volum màxim mensual bombat (m3)	Volum màxim diari m3/dia	nº hores de funcionamen t bombes	Dipòsit	Volum (m3)	Rotació m3/dia dels dipòsits	Coefficient punta 1,3 consum mitjà	Consum màxim diari m3-
1	Nous Equips	Repeu	Can Margarit	1.225	36.750	47.775	1593	13	Can Margarit	3.200	0,5	1,30	1.593
2	Nous Equips	Repeu 2	Can Margarit	1.225	36.750	47.775	1593	13	Can Margarit	3.200	0,5	1,30	1.593
1	Renovació	Santeugini	La Grapa	57	1.710	2.223	74	2	La Grapa	224	0,3	1,30	74
2	Renovació	Can Margarit	Santeugini	368	11.040	14.352	478	4	Santeugini	200	2,4	1,30	478
3	Renovació	Sortida ETAP	Can Margarit	3.675	110.250	143.325	4778	20	Can Margarit	3.200	1,5	1,30	4.778
4	Renovació	Sortida ETAP	Can Margarit	3.675	110.250	143.325	4778	20	Can Margarit	3.200	1,5	1,30	4.778
5	Renovació	Pou Espardanyé riu	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	4	Entrada ETAP	300	14,8	1,30	635
6	Renovació	Pou Espardanyé via	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	4	Entrada ETAP		0,0	1,30	
7	Renovació	Pou Brillo	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	4	Entrada ETAP		0,0	1,30	
8	Renovació	Pou Sereno	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	8	Entrada ETAP		0,0	1,30	
9	Renovació	Pou Ribot	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	4	Entrada ETAP		0,0	1,30	
10	Renovació	Pou Punarret	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	4	Entrada ETAP		0,0	1,30	
11	Renovació	Pou Espardanyé Aut	Dipòsit entrada ETAP	489	14.655	19.052	635	8	Entrada ETAP		0,0	1,30	
TOTAL de CENTRALS		11		11.194,54	335.836,33		14.552,91			7.124,00			

Anàlisi de la inversió

PROPOSTA NOUS DIPÒSITS

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Dipòsit	Capac. Dip. (m³)	Cota (m)	COST UNITARI ACTUACIÓ (€/m³)	COST ACTUA. €	PRIORITAT	Quinq. la inversió
1	CAS-DIP-1-Margarit IV	DIP	Margarit IV	4.000	185	198	792.560	1	1
2	CAS-DIP-2-Castell-121	DIP	Castell-121	2.000	121	198	396.280	1	2

PROPOSTA NOUS EQUIPS EN ESTACIONS DE BOMBAMENT

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Estació Bombament	Capac. Bomb (kW)	Cota (m)	Cabal (l/s)	Nº de bombes	COST ACTUA. €	PRIORITAT	Quinq. la inversió
1	CAS-EB-1-Repeu	EB	Repeu	80		33	1	135.280	2	2
2	CAS-EB-2-Repeu 2	EB	Repeu 2	80		33	1	135.280	2	2

PROPOSTA NOVES CONDUCCIONS

FID	Codi Inversió	Tipus Element	Diàmm (mm)	Q. 1	Q. 2	Q. 3	Q. 4	Q. 5	Total (ml)	COST UNITARI ACTUA. (€/ml)	COST ACTUA. €	PRIORITAT
1	CAS-C-1-50	C	50	77,3					77,3	68,62	5.304	1
2	CAS-C-2-90	C	90	69,5					69,5	81,28	5.649	1
3	CAS-C-3-110	C	110	150					150	90,87	13.630	1
4	CAS-C-4-200	C	200	640,3					640,3	141,49	90.593	1
5	CAS-C-5-250	C	250	2921,3	2921,3				5842,522	184,00	1.074.995	1

PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ: VÁLV. SECCION + CABALÍMETRE + ARQUETA + COMUNICACIÓ

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Sector	Diam. (mm)	Ut	COST ACTUA. €	PRIORITAT	Quinquenni d'inversió
1	CAS-S-1-Area Llobregat	S	Area Llobregat	100	1	6.920	1	2
2	CAS-S-2-Sant Rita	S	Sant Rita	200	1	8.578	2	1
3	CAS-S-3-Costablanca	S	Costablanca	300	1	14.009	2	1
4	CAS-S-4-Costablnaca.Masia	S	Costablnaca.Masia	400	1	20.616	2	2

PROPOSTA NOUS HIDRANTS

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Total Ut	COST UNITARI ACTUA. (€/ut)	COST ACTUA €	PRIORITAT
1	CAS-H-1	H	65	65				130	807,7	105.004	1

PROPOSTA NOUS ANALITZADORS DE QUALITAT -CLOR EN CONTINU -

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Punt	Ut	COST ACTUACIÓ €	PRIORITAT	Quinquenni d'inversió
1	CAS-CL-1	CL	Dip. Margarit IV	1	6.500	1	1

NOVA CENTRAL DE TELECONTROL: ANTENES D'EMISSIÓ-RECEPCIÓ + COMUNICACIÓ

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Ut	Q. 1	Q. 2	Q. 3	Q. 4	Q. 5	COST ACTUACIÓ €	PRIORITAT
1	CAS-TR-1	TR	1		1				16.614	3
2	CAS-TE-2	TE	1		1				16.614	3

RENOVACIÓ CONTROL I COMUNICACIÓ EN POUS DE CAPTACIÓ PER ABASTAMENT D'AIGUA

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	POU	Capac. Bomb (kW)	Cota (m)	Cabal (l/s)	Total Ut	COST ACTUACIÓ €	PRIORITAT	Quinquenni d'inversió
4	CAS-P_RP-4-Espardanyé riu	P_RP	Espardanyé riu	17	39	47	1	16.614	3	1
3	CAS-P_RP-3-Espardanyé via	P_RP	Espardanyé via	17	40	47	1	16.614	3	2
5	CAS-P_RP-5-Brillo	P_RP	Brillo	17	42	47	1	16.614	3	3
1	CAS-P_RP-1-Sereno	P_RP	Sereno	9	43	23	1	16.614	3	1
7	CAS-P_RP-7-Ribot	P_RP	Ribot	17	41	47	1	16.614	3	2
6	CAS-P_RP-6-Punarret	P_RP	Punarret	17	42	47	1	16.614	3	3
2	CAS-P_RP-2-Espardanyé Autopista	P_RP	Espardanyé Autopista	9	40	23	1	16.614	3	1

RENOVACIÓ O IMPLANTACIÓ D'EQUIPS DE COMUNICACIÓ EN DIPÒSITS

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Dipòsit	Capac. Dip. (m³)	Cota (m)	Total Ut	COST ACTUA. €	PRIOR.	Quinq. d'inv.	Observacions
1	CAS-DIP_RC-1-Entrada ETAP	DIP_RC	Entrada ETAP	300	45	1	16.614	2	1	
2	CAS-DIP_RC-2-Sortida ETAP	DIP_RC	Sortida ETAP	300	41	0	0	2	2	Mateixa instal·lació que entrada dipòsit
3	CAS-DIP_RC-3-Camí del Repeu	DIP_RC	Camí del Repeu	50	42	1	16.614	2	2	Gestiona també bombament sortida ETAP
4	CAS-DIP_RC-4-ATLL	DIP_RC	ATLL	2.000	59	0	0	2	2	Gestionat per ATLL

RENOVACIÓ CONTROL I COMUNICACIÓ EN ESTACIONS DE BOMBAMENT PER ABASTAMENT D'AIGUA

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	E. B.	Capac. Bomb (kW)	Cota (m)	Cabal (l/s)	Total Ut	COST ACTUACIÓ €	PRIOR.	Quinq. d'inver.
1	CAS-EB_RC-1-Santeugini	EB_RC	Santeugini	12,5	193	8	0,00	0,00	3	1
2	CAS-EB_RC-2-Can Margarit	EB_RC	Can Margarit	22,5	185	30	0,00	0,00	3	2
3	CAS-EB_RC-3-Sortida ETAP/Repeu	EB_RC	Sortida ETAP/Repeu	375	42	67	0,00	0,00	3	3
3	CAS-EB_RC-3-Sortida ETAP/Repeu	EB_RC	Sortida ETAP/Repeu	375	42	67	0,00	0,00	3	5

RENOVACIÓ O IMPLANTACIÓ D'EQUIPS ELÈCTRICS-ELECTROMECÀNICS EN ESTACIONS DE BOMBAMENT I POUS DE CAPTACIÓ

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	E. B. / Pou	Capac. Bomb (kW)	Cota (m)	Cabal (l/s)	Total Ut	EQUIPS / OBRA CIVIL €	EQUIPS ELÈCTRIC S €	PRIOR.	Quinq. d'inver.
1	CAS-EB_RB-1-Santeugini	EB_RB	Santeugini	12,5	193	8	1	758,75	389,10	1	1
2	CAS-EB_RB-2-Can Margarit	EB_RB	Can Margarit	22,5	185	30	3	1.517,51	778,21	1	1
3	CAS-EB_RB-3-Sortida ETAP/Repeu	EB_RB	Sortida ETAP/Repeu	375	42	67	3	284.532,52	145.914,12	2	2

Anàlisi de la inversió

RENOVACIÓ D'HIDRANTS EXISTENTS											
FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Total Ut	COST UNITARI ACTUA. (€/ut)	COST ACTUA. €	PRIOR.
1	CAS-H-1	H			150	104	150	404	807,72	326.318,88	1

RENOVACIÓ ETAP									
FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	ETAP	Capac. (m³/dia)	Cota (m)	COST UNITARI ACTUACIÓ (€/m³/dia)	COST ACTUA. €	PRIOR.	Quinq. de la inversió
1	CAS-ETAP-1-ETAP St. Vicenç	ETAP	ETAP St. Vicenç	7.500	43	350	2.625.000	1	3

RENOVACIÓ VÁLVULES DE SECCIONAMENT (VS) – REGULACIÓ (VR)														
FID	Codi_Inversió	Diám. Exist. (mm)	Diám. Renov. (mm)	Total	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Tot a renov	Pend. Reno v.	COST UNITARI ACTUACIÓ	COST ACTUACIÓ €	PRIOR.
1	CAS-V -1-VS 20	V	VS 20	20	20	0	0	3	1	0	4	150,0	600	3
2	CAS-V -2-VS 25	V	VS 25	25	25	0	0	0	0	0	0	193,0	-	3
3	CAS-V -3-VS 32	V	VS 32	32	32	0	0	1	2	0	3	193,0	579	3
4	CAS-V -4-VS 40	V	VS 40	40	40	0	0	0	0	0	0	215,9	-	3
5	CAS-V -5-VS 50	V	VS 50	50	50	0	3	3	18	43	67	232,8	15.599	3
6	CAS-V -6-VS 65	V	VS 65	63	65	0	43	1	30	23	97	249,8	24.227	3
7	CAS-V -7-VS 65	V	VS 65	65	65	0	0	0	2	1	3	249,8	749	3
8	CAS-V -8-VS 80	V	VS 80	80	80	0	1	0	13	1	15	289,4	4.341	3
9	CAS-V -9-VS 80	V	VS 80	90	80	0	0	0	2	3	5	289,4	1.447	3
10	CAS-V -10-VS 100	V	VS 100	100	100	0	0	1	19	14	34	326,7	11.107	3
11	CAS-V -11-VS 100	V	VS 100	110	100	0	0	0	1	0	1	326,7	327	3
11	CAS-V -11-VS 150	V	VS 150	150	150	1	0	0	11	0	12	498,4	5.981	3
12	CAS-V -12-VS 200	V	VS 200	175	200	0	0	0	3	0	3	805,3	2.416	3
13	CAS-V -13-VS 200	V	VS 200	200	200	0	1	0	19	0	20	805,3	16.106	3
14	CAS-V -14-VS 250	V	VS 250	250	250	0	0	2	11	3	16	1561,5	24.984	3
15	CAS-V -15-VS 300	V	VS 300	300	300	0	0	0	0	0	0	2674,3	-	3
16	CAS-V -16-VS 350	V	VS 350	350	350	0	0	0	0	14	14	4324,7	60.546	3
17	CAS-V -17-VS 400	V	VS 400	400	400	0	0	0	0	0	0	5865,2	-	3
18	CAS-V -18-VR 50	V	VR 50	50	50	1	0	0	1	0	2	2066,1	4.132	3
19	CAS-V -19-VR 65	V	VR 65	65	65	0	0	0	0	0	0	2272,7	-	3
20	CAS-V -20-VR 80	V	VR 80	80	80	0	0	0	0	0	0	2500,0	-	3
21	CAS-V -21-VR 100	V	VR 100	100	100	0	1	0	0	1	2	3000,0	6.000	3
23	CAS-V -1-VR 150	V	VR 150	150	150	0	0	0	0	0	0	3600,0	-	3
24	CAS-V -2-VR 200	V	VR 200	200	200	1	0	0	1	0	2	4320,0	8.640	3

RENOVACIÓ DE CONDUCCIONS, INCLÒS RETIRADA DE MATERIAL

FID	Codi Inver	Dià. existent (mm)	Dià. renovació (mm)	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Total ml	COST UNITARI ACTUACIÓ	COST ACTUACIÓ €	PRIOR	OBSERV.
1	CAS-C-1-63	50	63	0	0	0	0	4.959	4.959	90,98	451.209,22	1	Tub FC
2	CAS-C-2-110	80	110	0	0	0	3.697	0	3.697	108,27	400.226,10	1	Tub FC
3	CAS-C-3-125	100	125	0	0	0	3.318	11	3.329	114,68	381.766,76	1	Tub FC
4	CAS-C-4-200	150	200	0	0	0	2.609	0	2.609	161,49	421.384,26	1	Tub FC
5	CAS-C-5-200	175	200	0	0	0	318	0	318	161,49	51.376,43	1	Tub FC
6	CAS-C-6-200	200	200	0	0	0	2.697	0	2.697	161,49	435.600,01	1	Tub FC
7	CAS-C-7-250	250	250	0	0	417	5.794	718	6.930	204,00	1.413.723,56	1	Tub FC
8	CAS-C-8-300	300	300	0	0	0	254	0	254	273,13	69.296,03	1	Tub FC
9	CAS-C-9-350	350	350	0	0	616	556	0	1.172	305,97	358.451,36	1	Tub FC
10	CAS-C-10-400	400	400	0	0	0	0	0	0	339,35	0,00	1	Tub FC
11	CAS-C-11-500	500	500	0	0	0	0	0	0	520,26	0,00	1	Tub FC
12	CAS-C-12-20	20	20	0	0	213	16	44	273	63,94	17.451,31	3	
13	CAS-C-13-25	25	25	0	0	54	40	7	101	66,16	6.661,62	3	
14	CAS-C-14-32	32	32	0	46	1	658	149	855	66,16	56.533,74	3	
15	CAS-C-15-50	50	50	0	217	1.888	0	0	2.105	72,56	152.724,18	3	
16	CAS-C-16-63	63	63	0	7.459	339	11.632	8.732	28.163	77,52	2.183.158,36	3	
17	CAS-C-17-90	80	90	0	115	0	0	0	115	85,22	9.791,22	3	
18	CAS-C-18-90	90	90	0	39	0	0	181	220	85,22	18.723,50	3	
19	CAS-C-19-110	100	110	0	0	0	114	691	805	94,81	76.359,14	3	
20	CAS-C-20-110	110	110	0	0	0	140	0	140	94,81	13.295,99	3	
21	CAS-C-21-160	150	160	350	0	0	0	0	351	120,69	42.332,80	3	
22	CAS-C-22-250	250	250	142	0	0	0	160	302	187,93	56.831,09	3	
23	CAS-C-23-350	350	350	540	0	0	0	12	552	297,28	164.108,12	3	
24	CAS-C-24-400	400	400	0	0	0	0	145	145	330,66	47.947,42	3	

RENOVACIÓ DE VENTLOSES

FID	Codi Inversió	Dià. (mm)	Total	Q. 1	Q. 2	Q. 3	Q. 4	Q. 5	Tot ren. Ut	Pend renov Ut	COST UNITARI ACTUA. (€/ml)	COST ACTUA. €	PRIORIT AT
2	CAS-V-2-	20	0	0	1	12	1	14	250,00	3.500,00	3	2	3

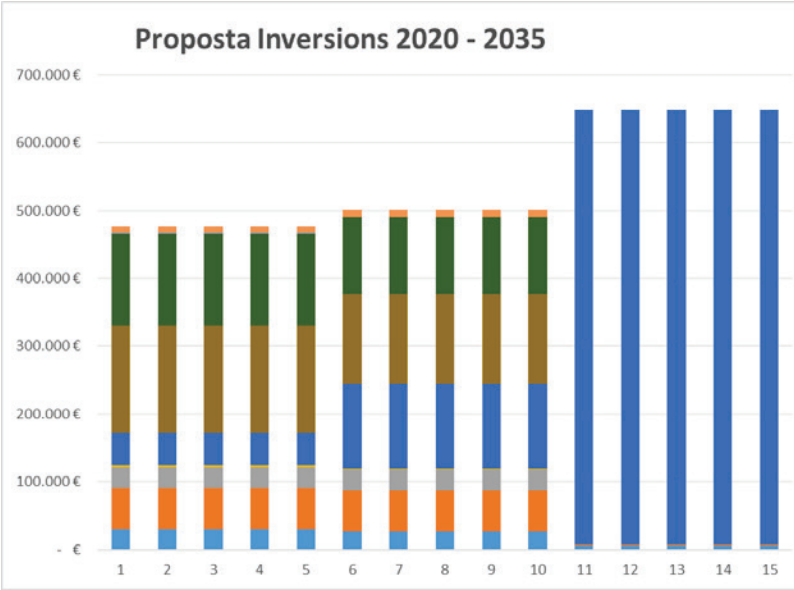
Inversions de la xarxa d'abastament en baixa



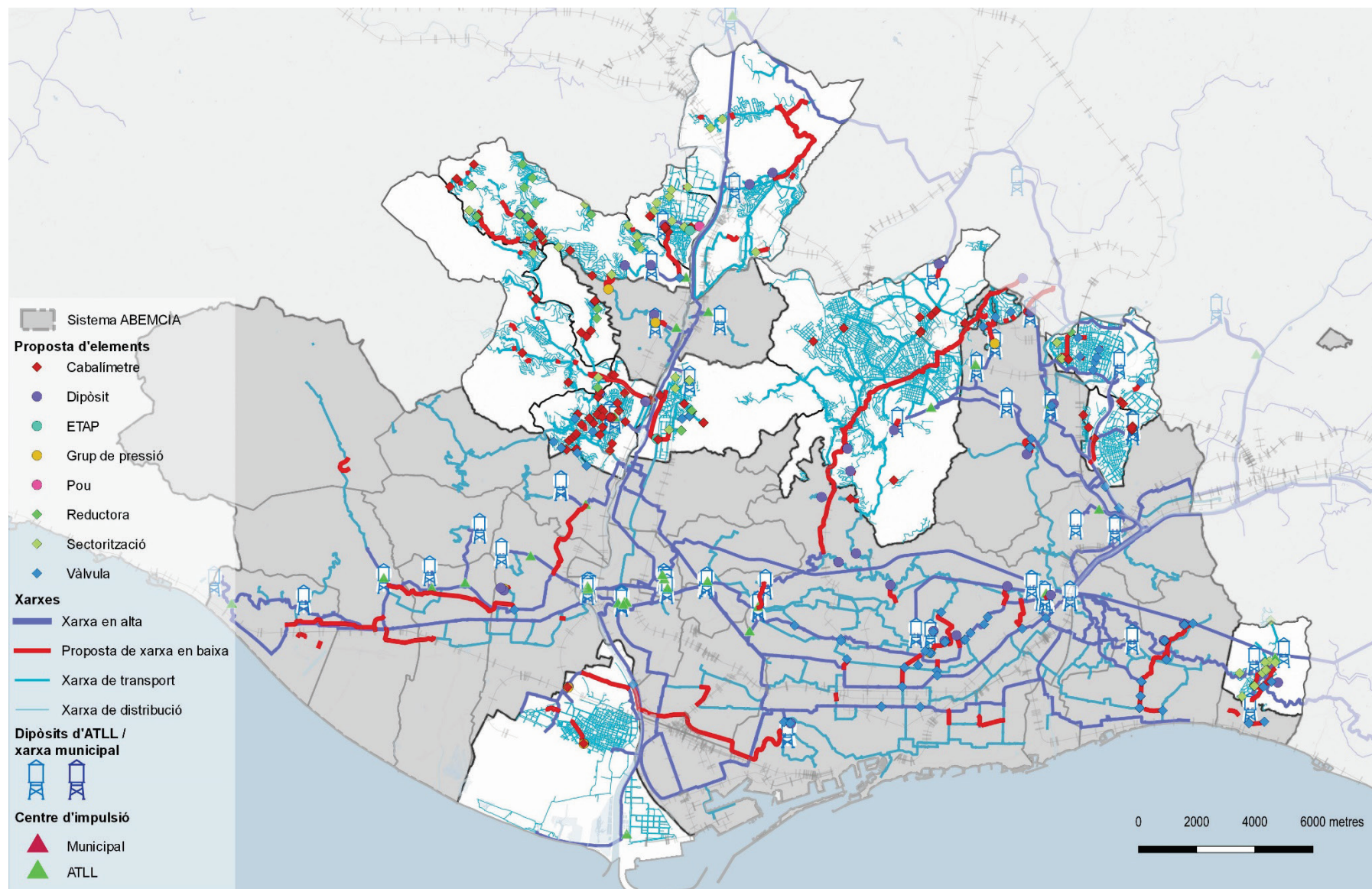
Planificació de les inversions d'abastament al municipi

- Elements de protecció Civil - Instal·lació de nous hidrants
- Implantació nous punts de mesura qualitat de l'aigua en continu
- Noves interconnexions xarxes i pisos
- Inversions millora qualitat de l'aigua
- Nous dipòsits
- Maquinaria, eines i altres
- Renovació mesuradors de cabal
- Renovacions edificis, oficines, centrals de bombament, dipòsits. (obra civil)
- Implantació sistemes PRL
- Renovació xarxa i elements hidràulics de reducció pressions, tancament, purgues, ventoses, etc.

QUINQUENI		1	2	3	4	5
VALORACIÓ INVERSIONS (sense actualitzar IPC)		2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040-2044
INVERSIONS ORDINÀRIES		1	2	3	4	5
SSII, comunicacions, scada	4	149.526 €	132.912 €	33.228 €	0 €	16.614 €
Renovació bombaments. Equips electromecànics	34	304.210 €	301.933 €	4.350 €	0 €	56.552 €
Renovació sistemes elèctrics BT - AT, apartaments i instrumentació.	34	156.005 €	154.838 €	2.231 €	0 €	29.001 €
Renovació sistemes mesura de qualitat de l'aigua	17	13.000 €	6.500 €	0 €	0	6500
Renovació xarxa i elements hidràulics de reducció pressions, tancament, purgues	17	236.593 €	625.703 €	3.205.614 €	4.240.847 €	1.662.794 €
Renovació mesuradors de cabal	17	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total Inversions ordinàries		859.334 €	1.221.886 €	3.245.423 €	4.240.847 €	1.771.462 €
INVERSIONS EXTRAORDINÀRIES		1	2	3	4	5
Nous dipòsits i bombaments	50	792.560 €	666.839 €	0 €	0 €	0 €
Inversions millora qualitat de l'aigua	50					
Noves interconnexions xarxes i pisos (canonades, elements de control i secciona	34	675.261 €	565.033 €	0 €	0 €	0 €
Implantació nous punts de mesura qualitat de l'aigua en continu	17	6.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Elements de protecció Civil - Instal·lació de nous hidrants	34	52.502 €	52.502 €	0 €	0 €	0 €
Total Inversions Extraordinàries		1.526.823 €	1.284.374 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL INVERSIONS PER ANY		2.386.157 €	2.506.260 €	3.245.423 €	4.240.847 €	1.771.462 €



Propostes d'inversió a l'àmbit metropolità



Aspectes i dades a revisar i complementar

Aspectes i dades a revisar i complementar per confirmar la diagnosi i proposta d'inversions

Dades per la diagnosi

1. Confirmar i actualitzar el document word amb la descripció del sistema, de la seva explotació i dels elements més característics i les seves problemàtiques detectades.
2. Confirmar cabal mig diari dels sectors hidràulics i dels dipòsits per validar la capacitat de regulació i demandes. Confirmar factors punta màxim i mínim. **Completar les taules d'excel adjuntes.**
3. Informació actualitzada dels equips de bombament: cabals impulsats diaris i anuals, potència anual consumida, etc. **I completar taula adjunta.**
4. **Sectorització:** Confirmar amb un plànol dels sectors hidràulics indicant xarxa de transport, punts d'entrada i de control, connexions entre sectors. Deixar constància del control i gestió de l'aigua per sectors.
5. **Avaries:** Mapa de calor de les avaries: nombre, ubicació i tipologia dels darrers anys per identificar els punts crítics de renovació de canonada. Aclarir en quin tipus de material s'estan produint més avaries i el possible motiu.

Dades per la inversió:

- Confirmar les propostes de millora en resiliència: dipòsit, interconnexions municipals, etc. Presentar noves propostes.
- Confirmar la necessitat de millora de comunicació i telecontrol de sectors, dipòsits i bombaments
- Confirmar l'existència de tots els cabalímetres i elements de regulació existents i proposats per la sectorització i control. Presentar noves propostes
- Confirmar les necessitats d'inversió i millora de les centrals d'impulsió i elements de mesura de clor en dipòsits. Presentar noves propostes

Aspectes i dades a revisar i complementar per confirmar la diagnosi i proposta d'inversions

Codi Sector	SECTOR	Cota Minima	Cota Mxima	Cota Piezom	Població abastida	Nom dipòsit associat del que en depèn	Funcionament	Cabal total subministrat mig diari m3/dia	Cabal total diari facturat m3/dia	rea
1	rea del Llobregat	32	67	99	0	El Castell	Per Graveta	1.449	1.270	153.148
2	Ca N'Estepa	50	115	147	0	Can Estap	Per Graveta	280	246	92.517
3	Can Costa	62	191	223	967	Can Margarit	Per Graveta	153	135	134.793
4	Can Nicolau	116	229	261	140	La Grapa	Per Graveta	57	50	92.242
5	Can Puig	88	211	243	36		Per Graveta	15	14	25.366
6	Casc Urbà	79	165	197	7.762	Can Margarit	Per Graveta	1.625	1.425	140.265
7	Castellbisbal Sud / Agripina	58	125	157	0	Can Margarit	Per Graveta	286	251	62.518
8	Compte de Sert	77	160	192	1.341	Can Margarit	Per Graveta	846	742	6.397
9	Costablanca	49	172	204	345	Costablanca	Per Graveta	65	57	0
10	Sant Eugeni	94	185	217	1.273	SantEugeni	Per Graveta	245	215	45.191
11	Sant Vicenç	30	87	119	14	El Castell i Agri	Per Graveta	1.247	1.094	30.508
12	Santa Rta	45	100	132	158	Agripina	Per Graveta	800	702	211
13	Santa Teresita	56	133	165	261	Can Margarit	Per Graveta	41	36	215.758

NÚMERO, TIPUS D'AVARIA I GEOLOCALITZACIÓ (MAPA DE CALOR)

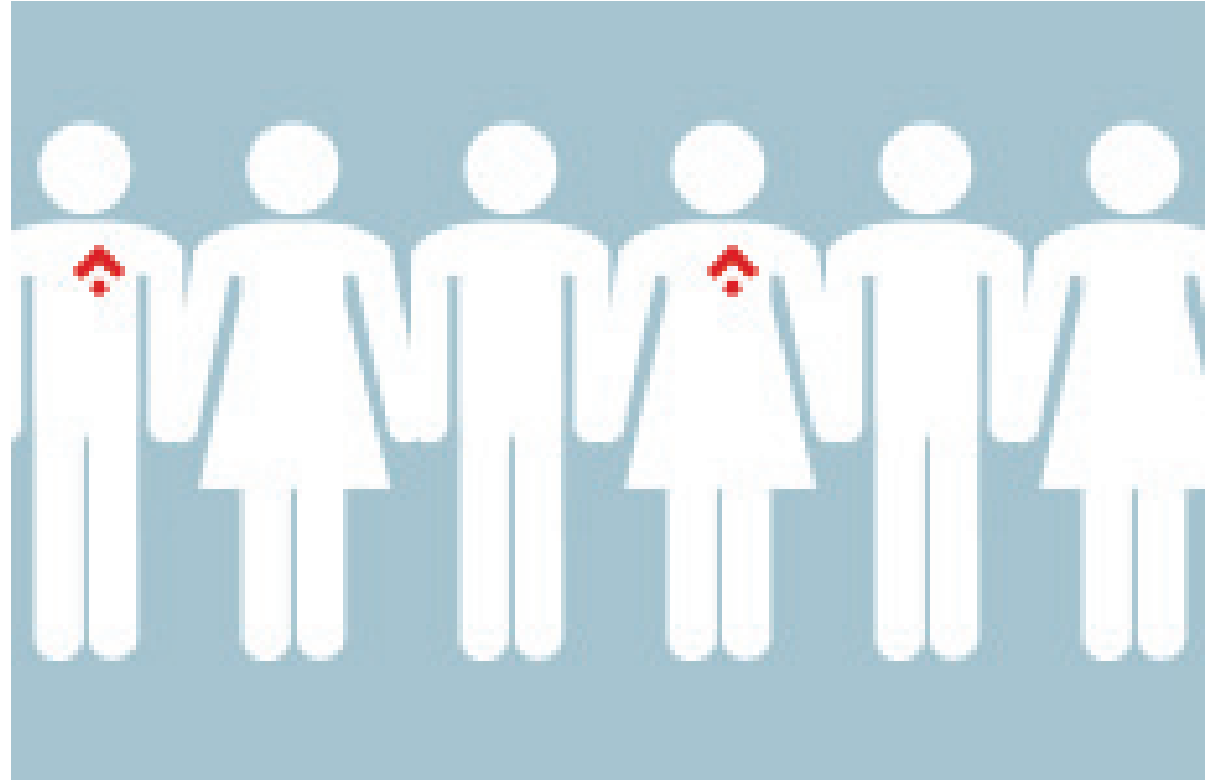
Codi	TIPUS D'AVARIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Avaria/km xarxa
1	Avaries Escomeses							
2	Avaries Xarxa distribució							
Total								

Aspectes i dades a revisar i complementar per confirmar la diagnosi i proposta d'inversions

DIPÒSIT	Nom/ ID	Cota solera	Volum (m3)	Sectors abastats pel dipòsit	Població abastida	Cabal mig diari	Capacitat regulació pel Qpunta diari (h)	observacions
8023	Entrada ETAP	45	300	-	-	4.110	1,3	Associat a tractament ETAP
8022	Sortida ETAP	41	300	-	-	4.110	1,3	Associat a tractament ETAP
4	Camí del Repeu	42	50	-	-	4.110	0,2	Aspiració bombaments
-	ATLL	59	2.000	2, 3, 8, 12, 11, 6, 13, 7, 1, 4, 10, 9	12.261	7.093	5,2	Hipòtesi: possibilitat d'alimentar igual Can Margarit + Castell
1	Can Margarit I	185	250	-	-	-	-	Fora de servei
2	Can Margarit II	185	1.600	2, 3, 8, 12, 11, 6, 13, 7	10.503	5.277	5,6	Subministra la meitat de 11. Bombament emergència per 4, 10, 10
3	Can Margarit III	185	1.600	2, 3, 8, 12, 11, 6, 13, 7	10.503	5.277	5,6	Subministra la meitat de 11. Bombament emergència per 4, 10, 11
6	Can Campanya	150	300	-	0	-	-	Fora de servei
14	Can Estapé	108	2.000	2	0	280	131,9	Recloració
9	Agripina	125	424	12, 11	165	1.424	5,5	Subministra meitat del 11. Recloració
5	El Castell	115	600	11, 1	7	2.072	5,3	Subministra meitat del 11
8	La Grapa	224	224	4, 9, 10	1.758	368	11,2	Compra directa d'ATLL Vallès
7	Santeugini	193	200	9, 10	1.618	311	11,9	
13	Costablanca 200	157	200	9	345	65	56,5	
10	Costablanca. Masia	125	100	9	345	65	28,2	Recloració
TOTAL:			8.998		12.297	7.507	22,1	No contempla dip. ETAPS. SIATLL
* es considera un factor punta entre cabal mig diari i punta de:					1,3			

CENTRAL IMPULSIÓ	Nom/ ID	Punt d' Impulsió	Cota inici	Cota final	Potència (kW)	Núm de bombes	Cabal disseny (l/s)	Volum mig diari (m3/dia)	Volum anual elevat	Consum kWh	Hores de funcion. mitjà al dia	Observacions
0	Santeugini	La Grapa	193,0	224,0	12,5	1	8,3	57	20.835	9.273	1,00	Per emergències si falla escomesa ATLL Vallès
1	Can Margarit	Santeugini	185,0	193,0	22,5	3	30,0	368	134.212	15.414	3,00	Per emergències si falla escomesa ATLL Vallès
2	Sortida ETAP	Can Margarit	42,0	185,0	375,00	3	66,7	3.675	1.341.220	2.753.421	15,00	
3	Sortida ETAP	Can Margarit	42,0	185,0	375,00	3	66,7	3.675	1.341.220	2.753.421	15,00	
8	Pous	Dipòsit entrada ETAP	20,0	45,0	145,70	7+5	280,0	0	0	0	0,00	Extrac. 2017. Concessió 3,5 hm3/any
TOTAL									2.682.441	5.506.841		

MOLTES GRÀCIES



Treballem plegats !!!