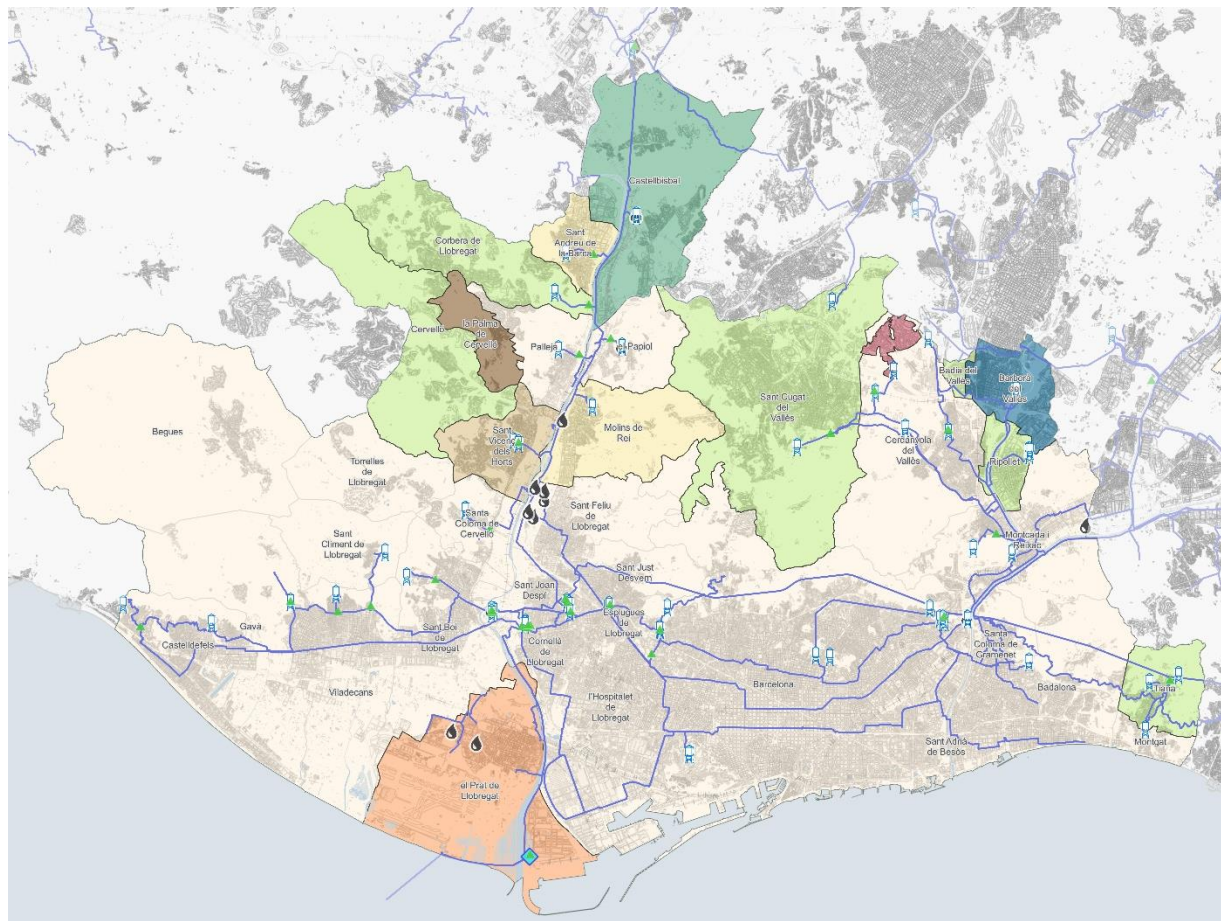




Anàlisi del sistema d'abastament de Sant Cugat del Vallès

26 de juny de 2020



Pla director estratègic
del cicle integral de l'aigua



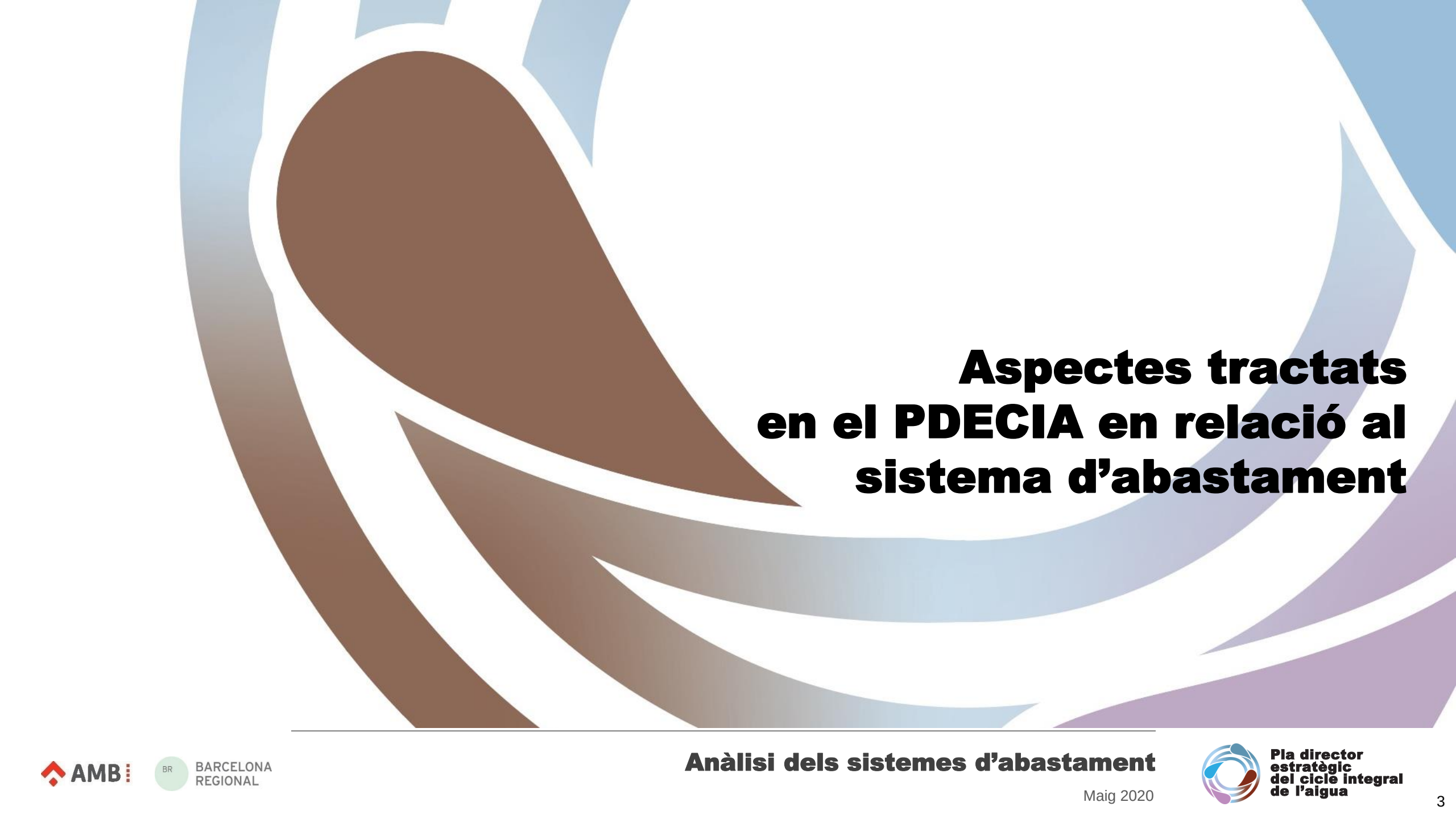
Índex

**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

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

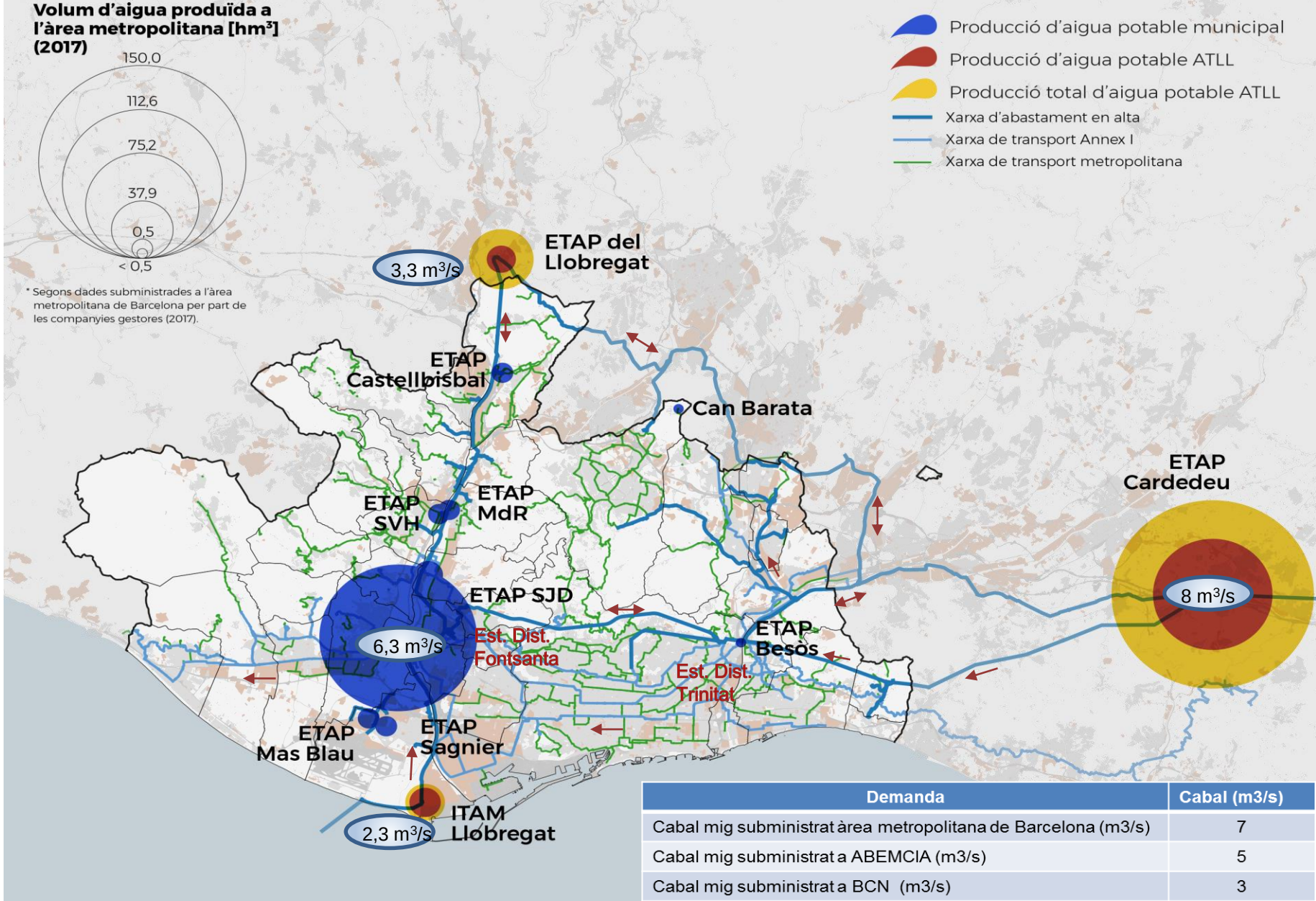
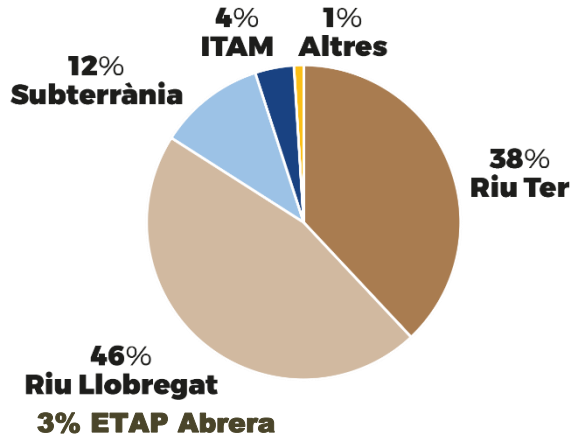
Conclusions

- **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



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

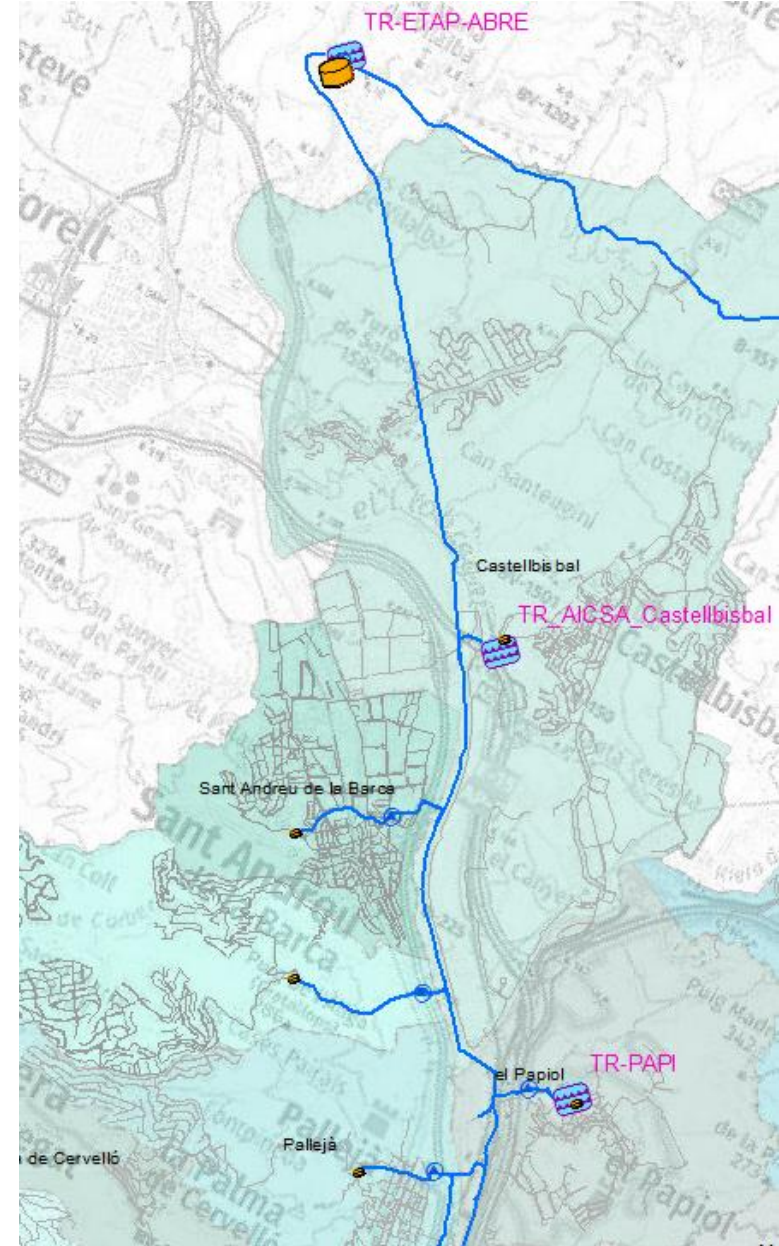
- ✓ Nombre de fonts de subministrament d'aigua i capacitat d'aportació de cada font.
- ✓ S'estudia per cada **artèria de connexió** el "nivell de ramificació" atorgat a cadascuna, longitud i derivacions.
- ✓ Dependència de centrals de bombament.

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.

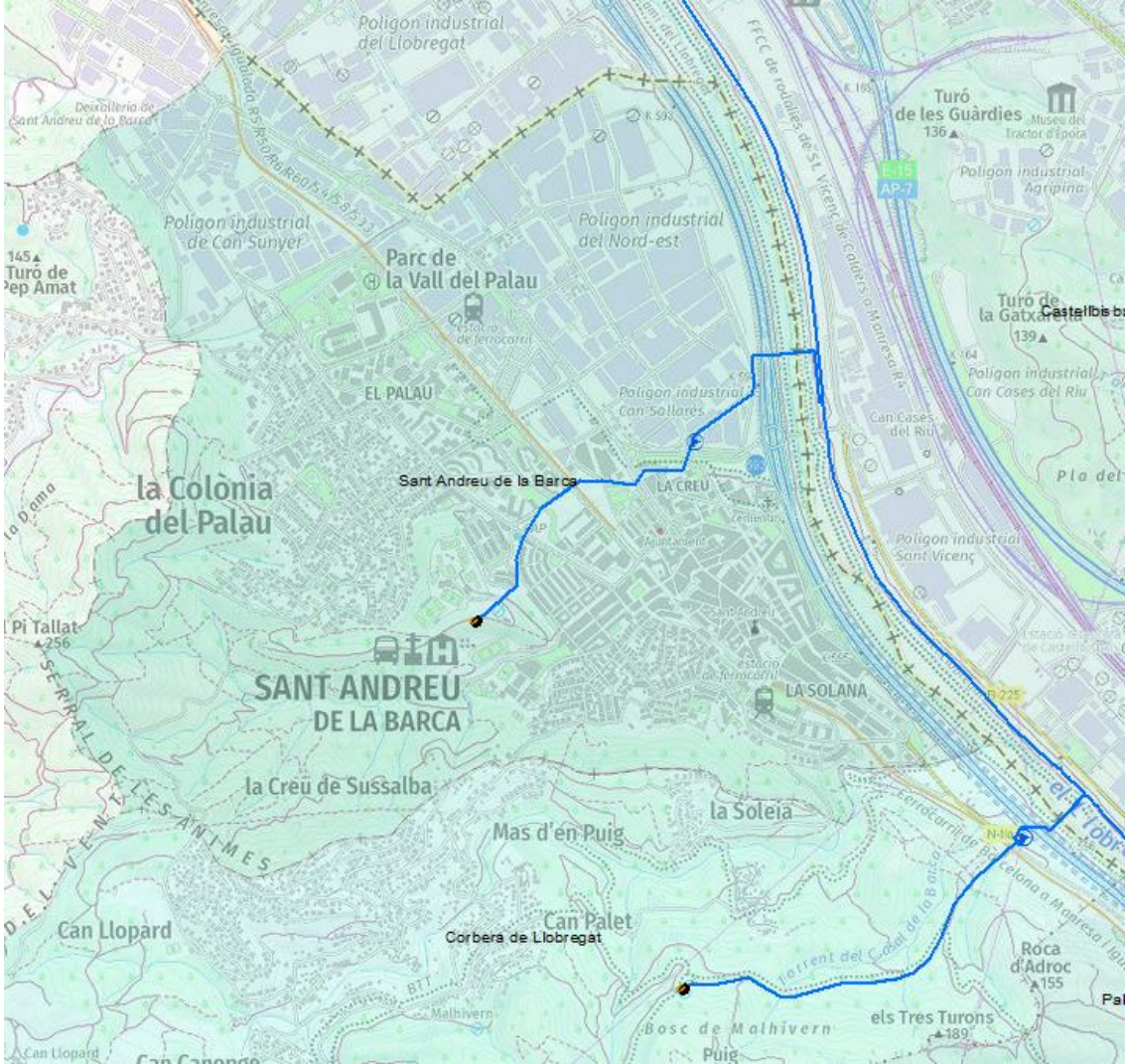
Màxima puntuació de 15 si sumem els tres elements.



Quantificació dels perills i anàlisi de vulnerabilitat

Gravedad de la consecuencia						
		Efecto nulo o insignificante - Clasificación: 1	Efecto 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



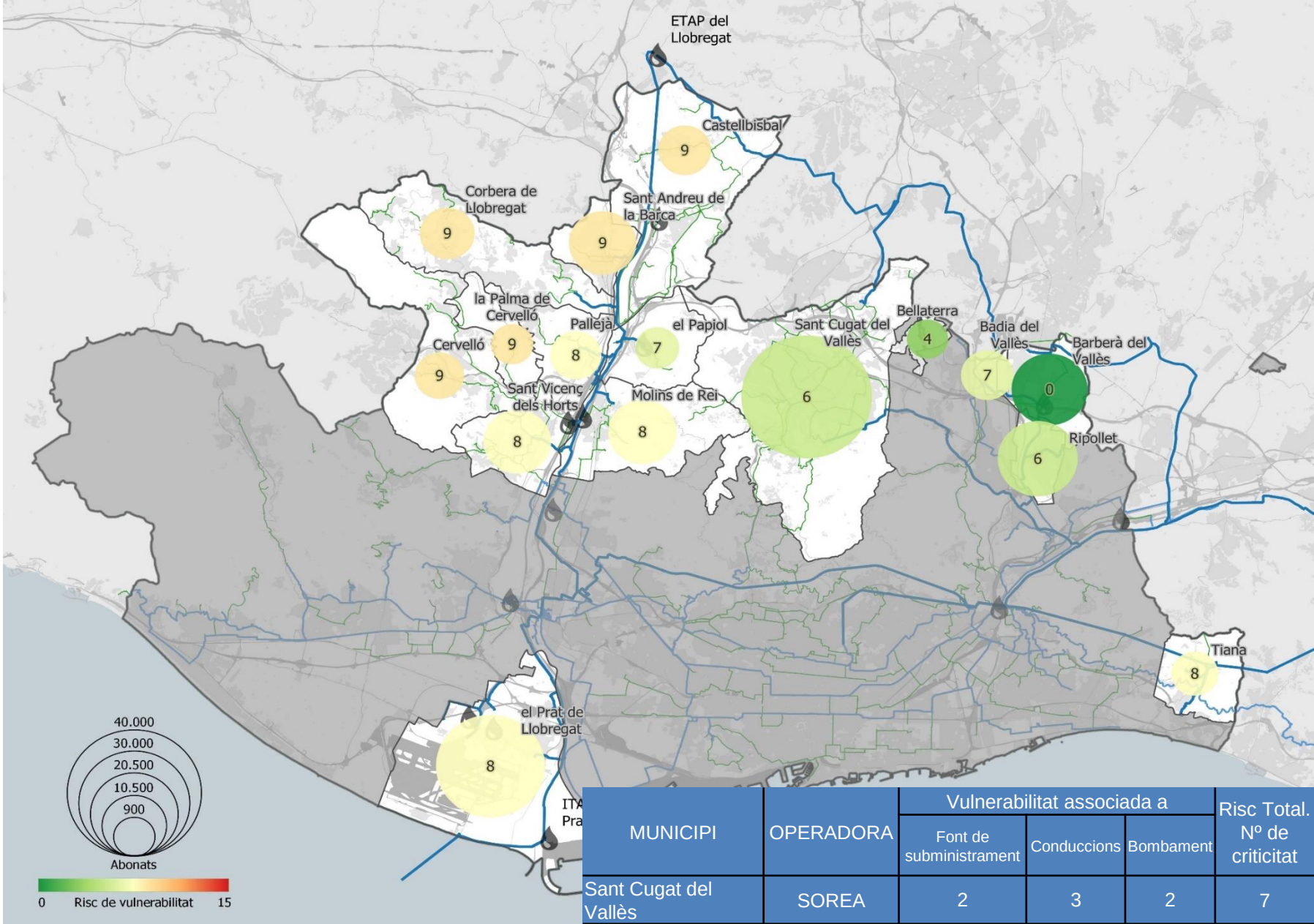
Caracterització per municipis de l'abastament en alta

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	
Badia	SOREA	1,0	1,5		3					1
			1,0	100%	2	6.970	608			1
			0,5	50%	1	50				
Cervelló	SOREA	1,0	1,0		1	1.900				1
Corbera	SOREA	1,0	1,0		2	173	1.618			1
Ripollet	SOREA	1,0	1,0		3	2.750	1.500	1.550		0
Sant Cugat del Vallès	SOREA	2,0	2,3		6					1
			1,0	100%	3	2.750	5.500	3.827		1
			1,0	100%	1	5.123				
			0,15	15%	1	2.800				
			0,15	15%	1	2.000				
Tiana	SOREA	1,0	1,0		4					2
			1,0	100%	2	177	461			1
			1,0	100%	2	177	1.234			1
Sant Vicenç dels Horts	SVH	1,0	2,3		3					2
			1,0	100%	1	1.589				1
			0,3	30%	1	800				
			1,0	100%	1	2.000				1

Diagnosi | Sistemes Abastament en alta

Índex de vulnerabilitat

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

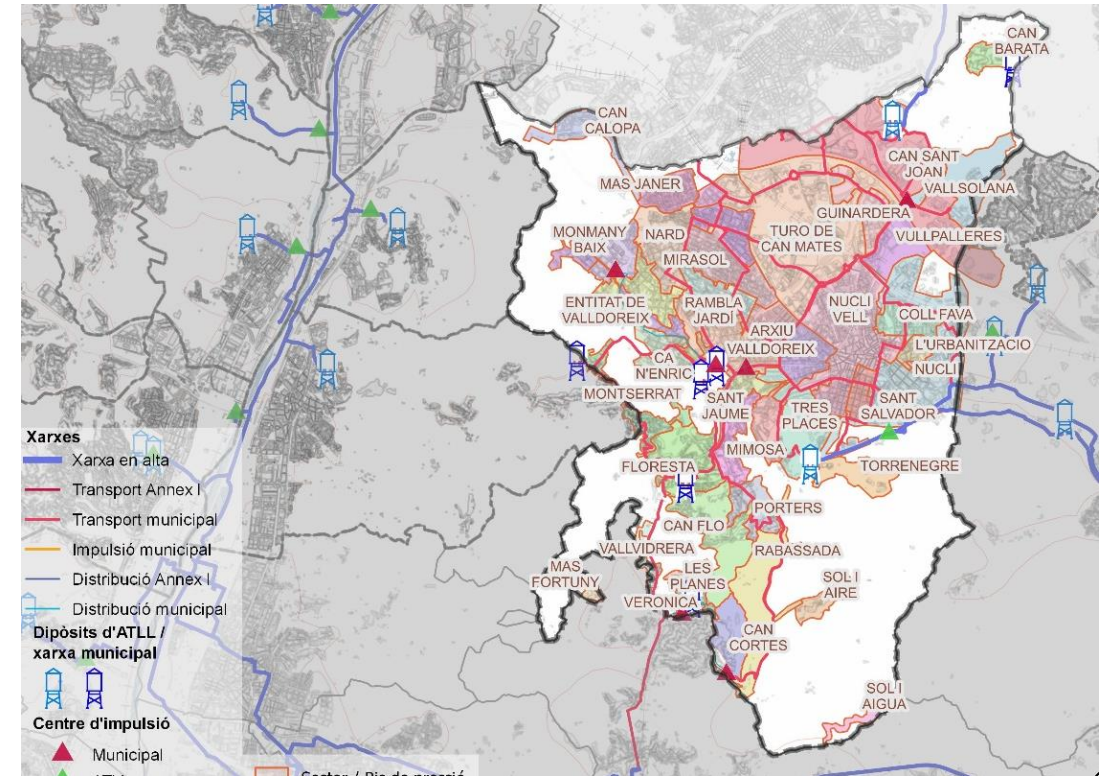
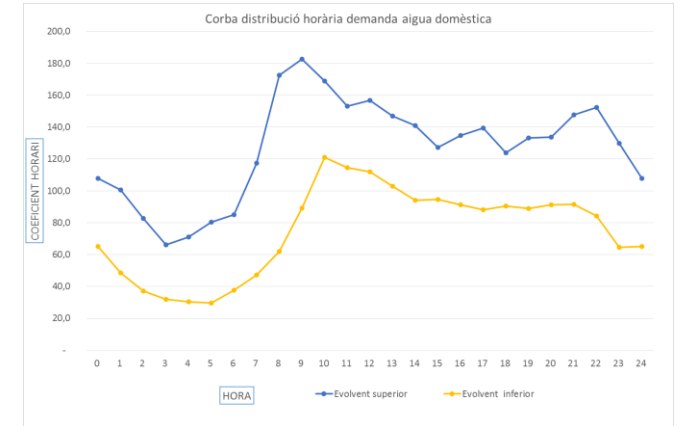
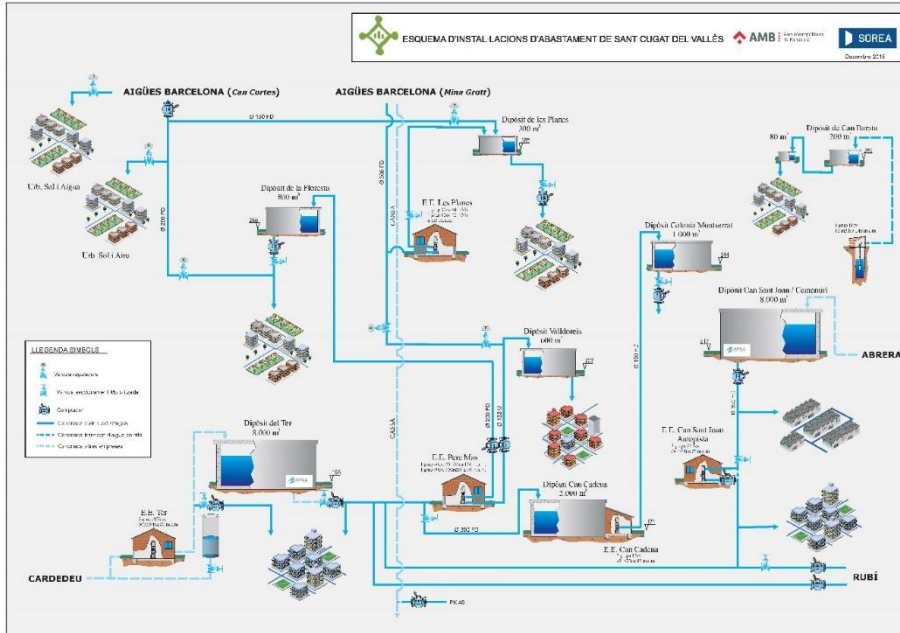


Anàlisi dels sistemes d'abastament en baixa



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	-
Resum anual	Operadora
Esquema vertical	Operadora
Cartografia de la xarxa	Operadora
Consums d'aigua distribuïts	Estimats
Antiguitat de la xarxa	-
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
Sant Cugat del Vallès	Si	-	Si	No	No	No	Parcial	Parcial	No	No	No	No	No	Memòria 2015 i 2016	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

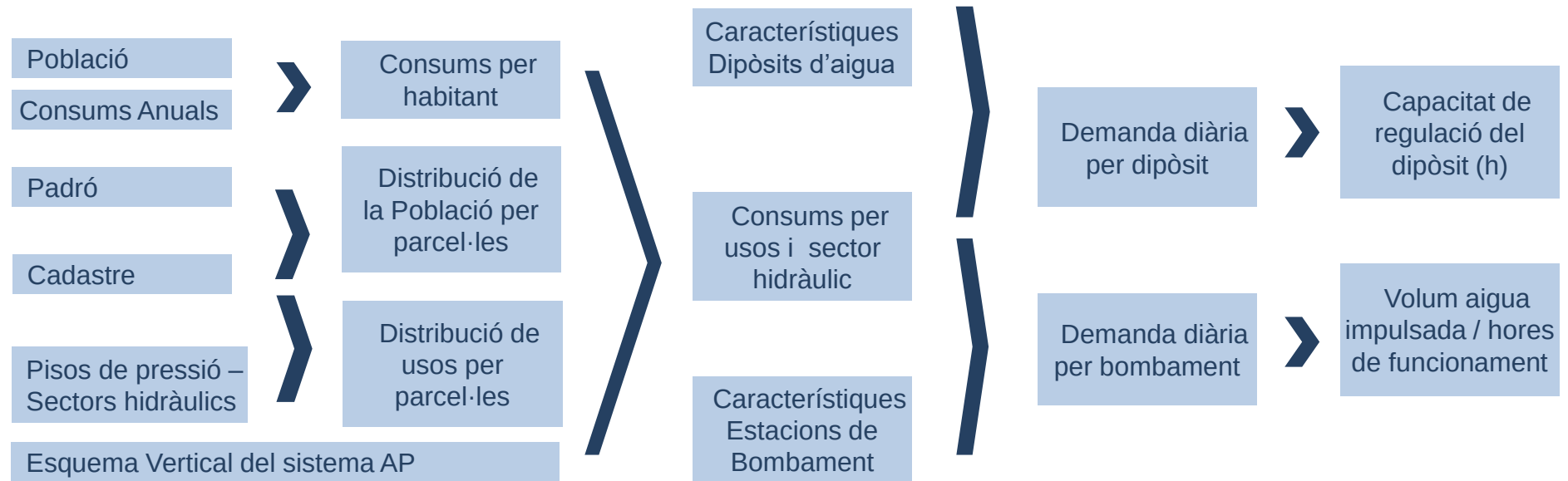
Altres

- Eficiència energètica
- Superfície coberta amb hidrants

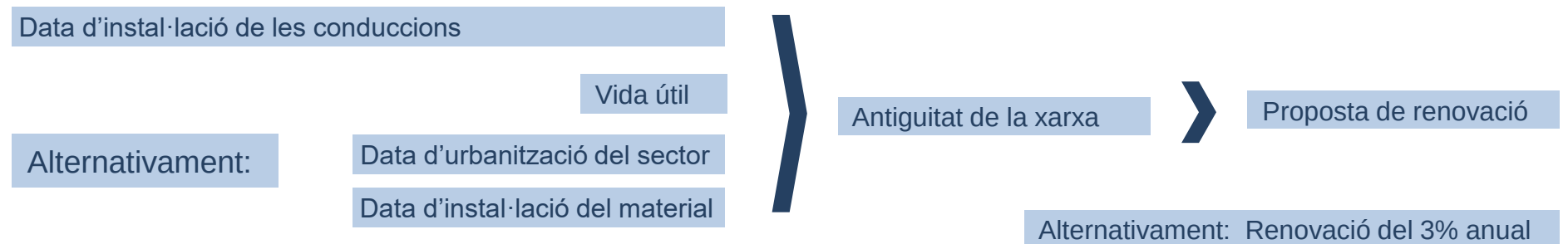
Objectius

- 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

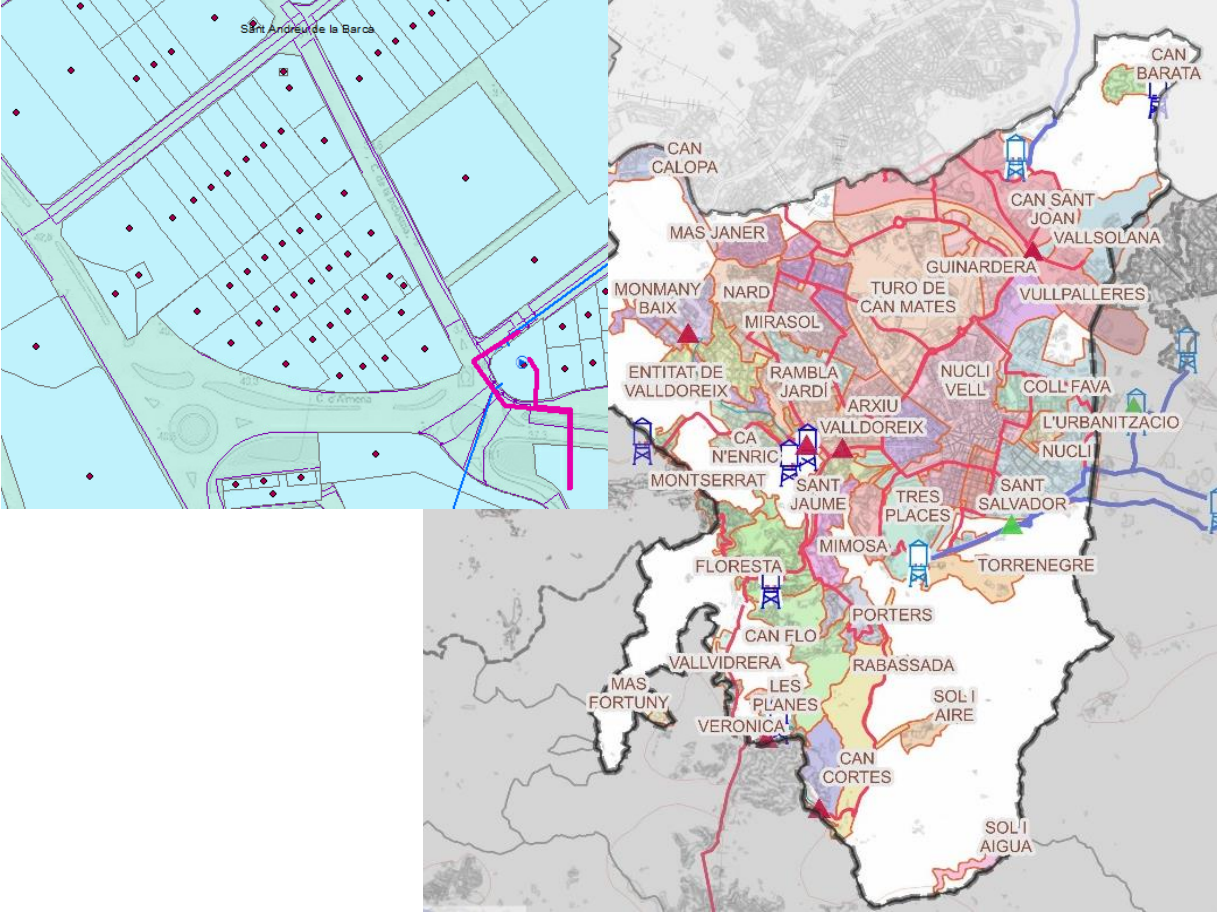


Estimació de l'antiguitat de la xarxa



Sectors hidràulics

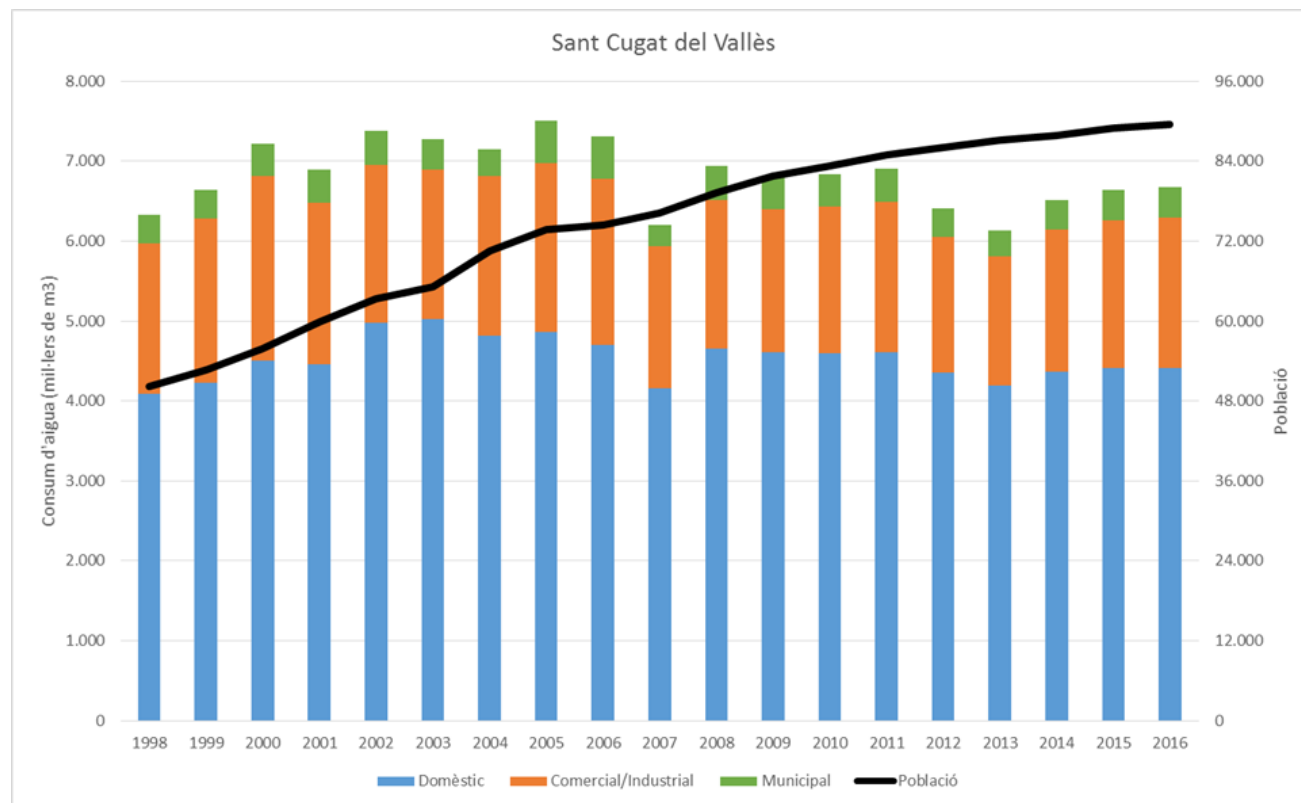
CODI	NOM_SECTOR	Superfície Domèstic (m2)	Superfície Industrial (m2)	Superfície Comercial (m2)	Superfície Municipal (m2)	Superfície (m2)	PEST2016D (hab)
SCV 11	ARXIU	83.800	11.103	1.675	10.488	133.784	1.519
SCV 22	CA N'ENRIC	48.332	2.333	647	28.944	97.026	833
SCV 32	CAN BARATA	17.685	1.377	647	1.882	30.299	375
SCV 1	CAN CABASSA	55.318	0	2.079	116	71.078	1.443
SCV 40	CAN CALOPA	0	101.074	5.069	0	119.192	-
SCV 27	CAN CORTES	14.606	839	1.534	2.871	24.721	305
SCV 28	CAN FLO	36.051	3.586	152	1.501	48.971	730
SCV 4	CAN RABELLA	131.911	3.344	226	5.215	180.340	2.605
SCV 42	CAN SANT JOAN	3.184	101.702	272.330	32.688	1.227.811	65
SCV 15	COLL FAVA	216.909	1.230	9.358	11.717	296.088	6.053
SCV 20	DESERT	10.692	1.287	133	234	14.171	223
SCV 7	ENTITAT DE VALLD	64.394	6.911	2.144	14.597	116.439	998
SCV 30	FLORESTA	82.678	9.869	3.242	9.235	126.241	1.534
SCV 3	GOLF	18.117	1.374	579	2.376	152.691	280
SCV 35	GUINARDERA	108.076	2.442	19.743	2.412	189.345	2.529
SCV 21	LA PAU	26.743	1.163	48	1.658	36.229	436
SCV 18	LES PLANES	19.961	4.598	374	2.030	31.542	416



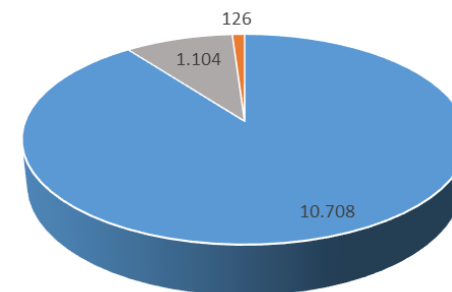
DOMESTIC					INDUSTRIAL				COMERCIAL				MUNICIPAL					
CODI_SECTOR	NOM_SECTOR	DOTACIONS l/hab/dia	CONSUM DOMÈSTIC DIARI m3	% CONSUM DOM/CONS TOTAL	Superfície sòl indst	Doptació indust l/m2/dia	CONSUM INDUSTRIAL DIARI m3	% CONSUM INDU/CONS TOTAL	Superfície sòl comercial	Doptació comerc l/m2/dia	CONSUM 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	VOLUM ANUAL m3
SCV 11	ARXIU	135,88	206	69%	11.103	6,38	70,8	24%	1.675	1,44	2	1%	10.488	1,72	18,0	6%	297,58	108.616
SCV 22	CA N'ENRIC	135,88	113	63%	2.333	6,38	14,9	8%	647	1,44	1	1%	28.944	1,72	49,7	28%	178,72	65.233
SCV 32	CAN BARATA	135,88	51	80%	1.377	6,38	8,8	14%	647	1,44	1	1%	1.882	1,72	3,2	5%	63,89	23.321
SCV 1	CAN CABASSA	135,88	196	98%	-	6,38	-	0%	2.079	1,44	3	1%	116	1,72	0,2	0%	199,31	72.750
SCV 40	CAN CALOPA	135,88	-	0%	101.074	6,38	644,5	99%	5.069	1,44	7	1%	-	1,72	-	0%	651,77	237.897
SCV 27	CAN CORTES	135,88	41	77%	839	6,38	5,3	10%	1.534	1,44	2	4%	2.871	1,72	4,9	9%	53,89	19.671
SCV 28	CAN FLO	135,88	99	70%	3.586	6,38	22,9	10%	152	1,44	0	0%	1.501	1,72	2,6	2%	124,92	45.505

Tipologia d'usuaris i característiques

Població (2018): 90.664 hab



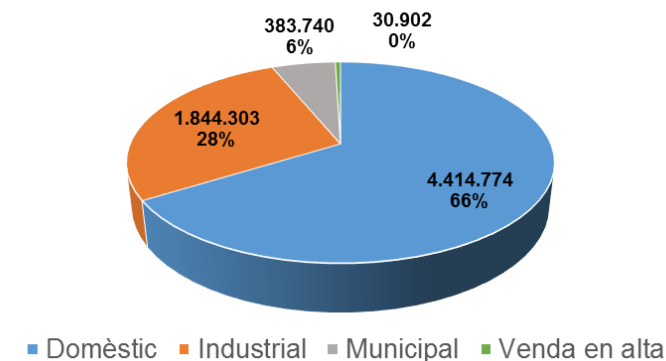
Número d'abonats per tipus



■ Domèstic ■ Industrial ■ Municipal

Núm. abonats per km de canonada: 134

Volum d'aigua per tipus d'abonats

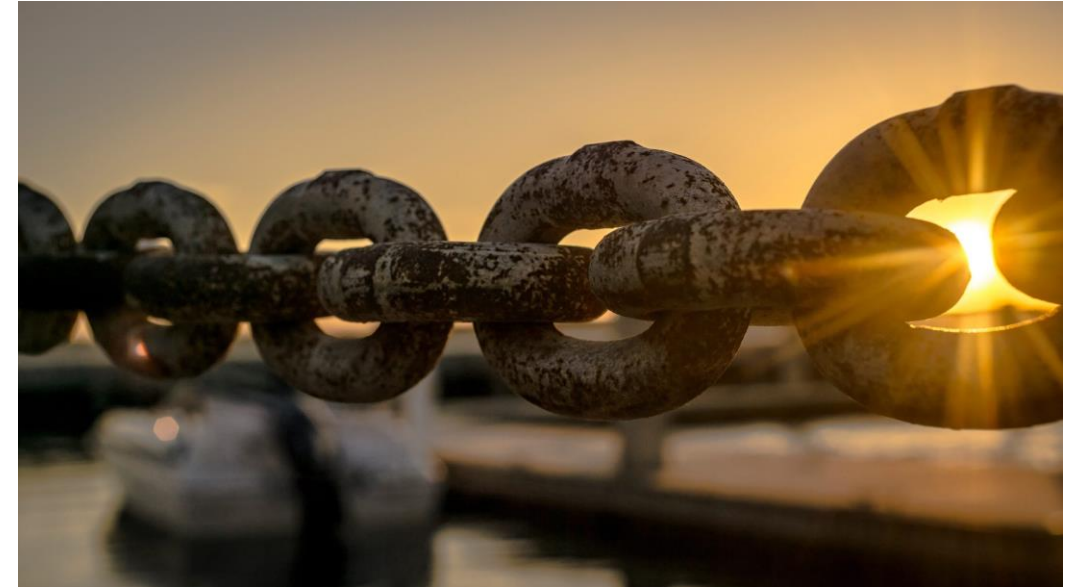


■ Domèstic ■ Industrial ■ Municipal ■ Venda en alta

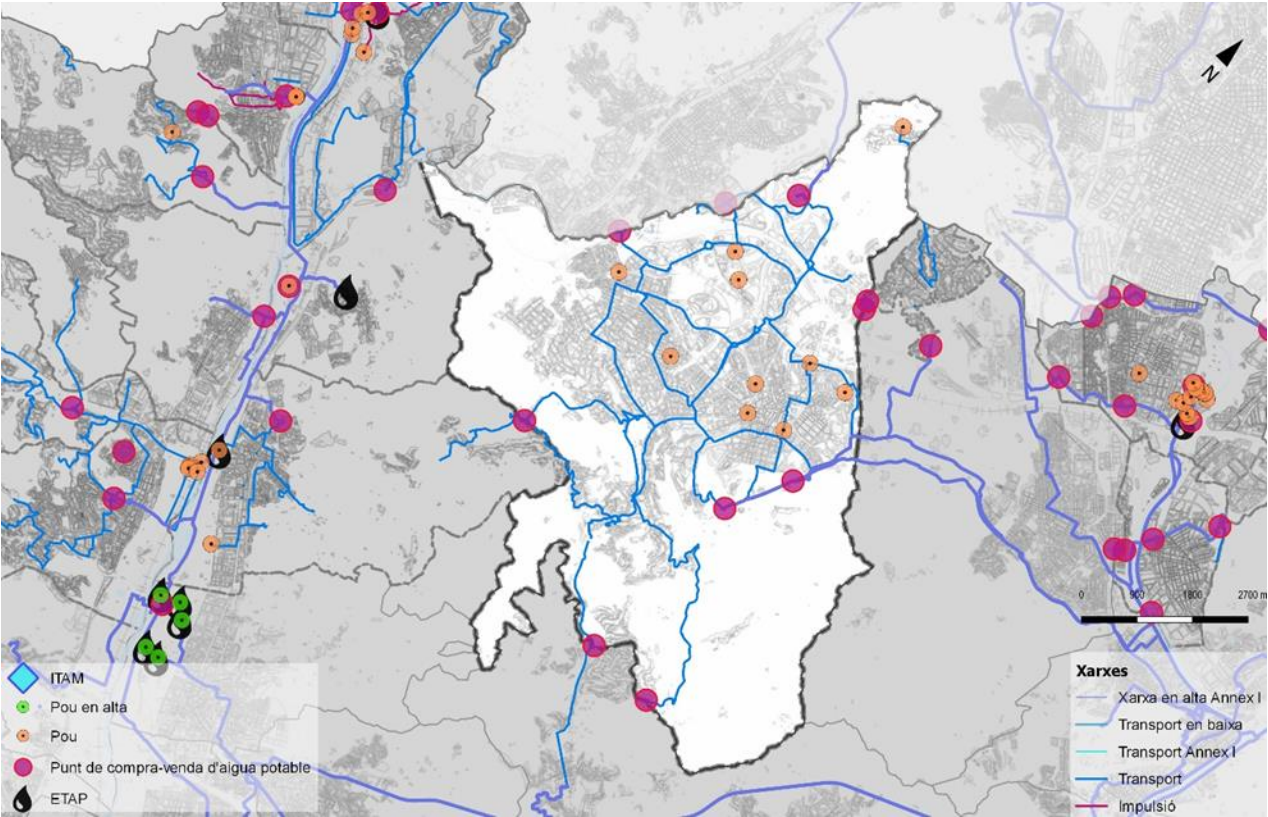
Anàlisi d'exploració de la xarxa d'abastament en baixa

Resiliència del sistema

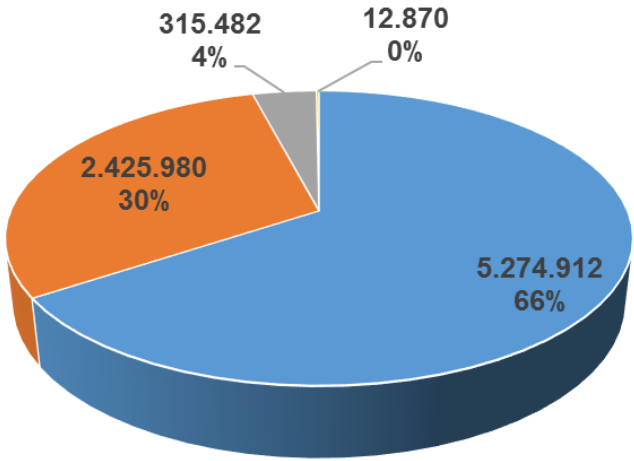
- Anàlisi de la **robustesa de les fonts d'abastament**. Garantia i alternatives de subministrament.
- Anàlisi de la **millora de connexions** de la xarxa d'abastament entre municipis
- **Capacitat de regulació dels dipòsits**
- **Dependència dels bombaments**: hores de funcionament, volum d'aigua impulsada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

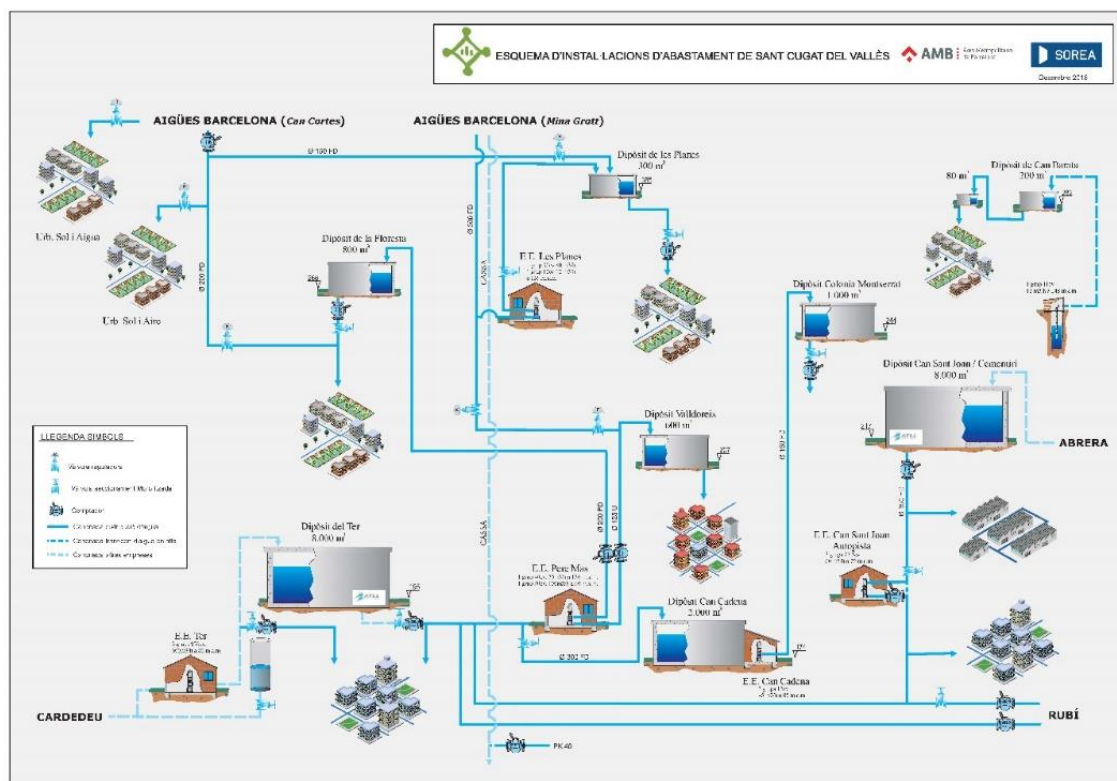


Fonts de subministrament d'aigua



- ETAP Cardedeu
- ETAP Abrera
- ETAP Sant Joan Despí
- Can Barata

Sectors hidràulics



Codi Sector	SECTOR	Cota Mínima	Cota Máxima	Cota Piezom	Població abastida	Nom dipòsit associat del que en depèn	Funcionament	Cabal total mig diari m³/dia
11	ARXIU	124	160	185	1.519	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	355
22	CA N'ENRIC	134	195	220	833	Colonia Montserrat	Per gravetat	213
32	CAN BARATA	202	285	310	375	Dip. Can Barata	Per gravetat	76
1	CAN CABASSA	101	117	142	1.443	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	238
40	CAN CALOPA	63	131	156	0	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	777
27	CAN CORTES	228	409	434	305	des de ABEMCIA	Directe de xa	64
28	CAN FLO	177	341	366	730	Dip. Can Planes	Per gravetat	149
4	CAN RABELLA	100	134	159	2.605	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	458
42	CAN SANT JOAN	109	220	245	65	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	1.316
15	COLL FAVA	120	149	174	6.053	EB Ter	Bombament c	1.030
20	DESERT	220	318	343	223	Dip. Can Planes	Per gravetat	47
7	ENTITAT DE VALLDOREIX	102	174	199	998	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	248
30	FLORESTA	170	261	286	1.534	Dip. Floresta	Per gravetat	348
3	GOLF	128	170	195	280	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	62
35	GUINARDERA	138	175	200	2.529	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	467
21	LA PAU	162	209	234	436	Dip. Valldoreix	Per gravetat	83
18	LES PLANES	277	364	389	416	Dip. Can Planes	Per gravetat	107
16	L'URBANITZACIO	109	129	154	2.783	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	525
45	MAS FORTUNY	270	394	419	26	des de ABEMCIA. Indept-		6
2	MAS JANER	89	111	136	1.199	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	243
29	MIMOSA	154	234	259	1.262	Dip. Floresta	Per gravetat	281
6	MIRASOL	94	154	179	2.200	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	494
9	MONMANY ALT	115	197	222	685	Dip. Valldoreix	Per gravetat i	175
8	MONMANY BAIX	94	146	171	808	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	177
17	MONTSERRAT	144	245	270	717	Dip. Floresta	Per gravetat	167
5	NARD	91	147	172	1.485	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	316
38	NUCLI	94	178	203	13.951	EB Ter	Bombament c	3.968
39	NUCLI VELL	111	165	190	21.326	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	4.074
13	OCEANO ATLANTICO	134	185	210	926	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	178
26	PORTERS	170	260	285	528	des de ABEMCIA	Directe de xa	105
12	PS. OLABARRIA	122	159	184	3.364	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	597
25	RABASSADA	181	477	502	108	des de ABEMCIA	Directe de xa	22
10	RAMBLA JARDÍ	122	160	185	1.404	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	318
34	SANT JAUME	139	188	213	1.015	Dip. Valldoreix	Per gravetat	217
33	SANT SALVADOR	109	138	163	3.227	EB Ter	Bombament c	612
37	SOL I AIGUA	264	409	434	50	des de ABEMCIA	Directe de xa	10
24	SOL I AIRE	176	331	356	156	des de ABEMCIA	Directe de xa	28
44	TORRENEGRE	123	189	214	128	EB Ter	Bombament c	31
14	TRES PLACES	122	163	188	2.300	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	395
41	TURO DE CAN MATES	107	188	213	4.880	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	1.743
23	VALLDOREIX	127	208	233	2.132	Dip. Valldoreix	Per gravetat	471
36	VALLSOLANA	157	278	303	7	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	170
31	VALLVIDRERA	169	224	249	111	des de ABEMCIA	Directe de xa	22
19	VERONICA	215	318	343	198	Dip. Can Planes	Per gravetat	44
43	VULLPALLERES	132	178	203	1.521	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	268

Dipòsits

DIPÒSIT	Nom/ ID	Cota solera	Volum (m3)	Sectors abastats pel dipòsit	Població abastada	Cabal mig diari	Capacitat regulació per Q _p diari (h)
2	Can Barata	282	80	32	375	76	14,5
3	Can Barata	285,81	200	32	375	76	36,3
4	Cementiri	217	8.000	42, 36, Ter	18.286	5.543	19,9
5	Can Cadena	174	2.000	22	833	306	90,3
6	Valldoreix	207	600	21, 23, 34, 9	4.268	946	8,8
7	Colonia de Montserr	244	1.000	22	833	306	45,1
8	Floresta	268	800	17, 30, 29	3.513	795	13,9
9	Les Planes	365	300	18, 20, 28,19	1.568	347	12,0
1	Ter	195	8.000	43, 35, 3, 13, 14, 39, 16, 11, 12, 10, 5, 7, 8, 04, 41, 1, 6, 2, 40 + Dip. Valldoreix + Dip. Floresta	43.138	9.617	11,5
Entrada	Abans dipòsit Ter	-	-	44, 38, 33, 15	23.359	5.640	
Entrada	ABEMCIA-Cortes At	-	-	25, 27, 24, 37, 26	1.147	228	
Entrada	ABEMCIA-Mina. Aba	-	-	31	111	22	
sector aïllat	Fortuny	-	-	45	26	6	
TOTAL:			20.980		96.623	21.814	13,3

* es considera un factor punta entre cabal mig diari i punta de: 1,74

Centrals d'impulsió

Volum aigua subm. (2016): 8.029.244 m³

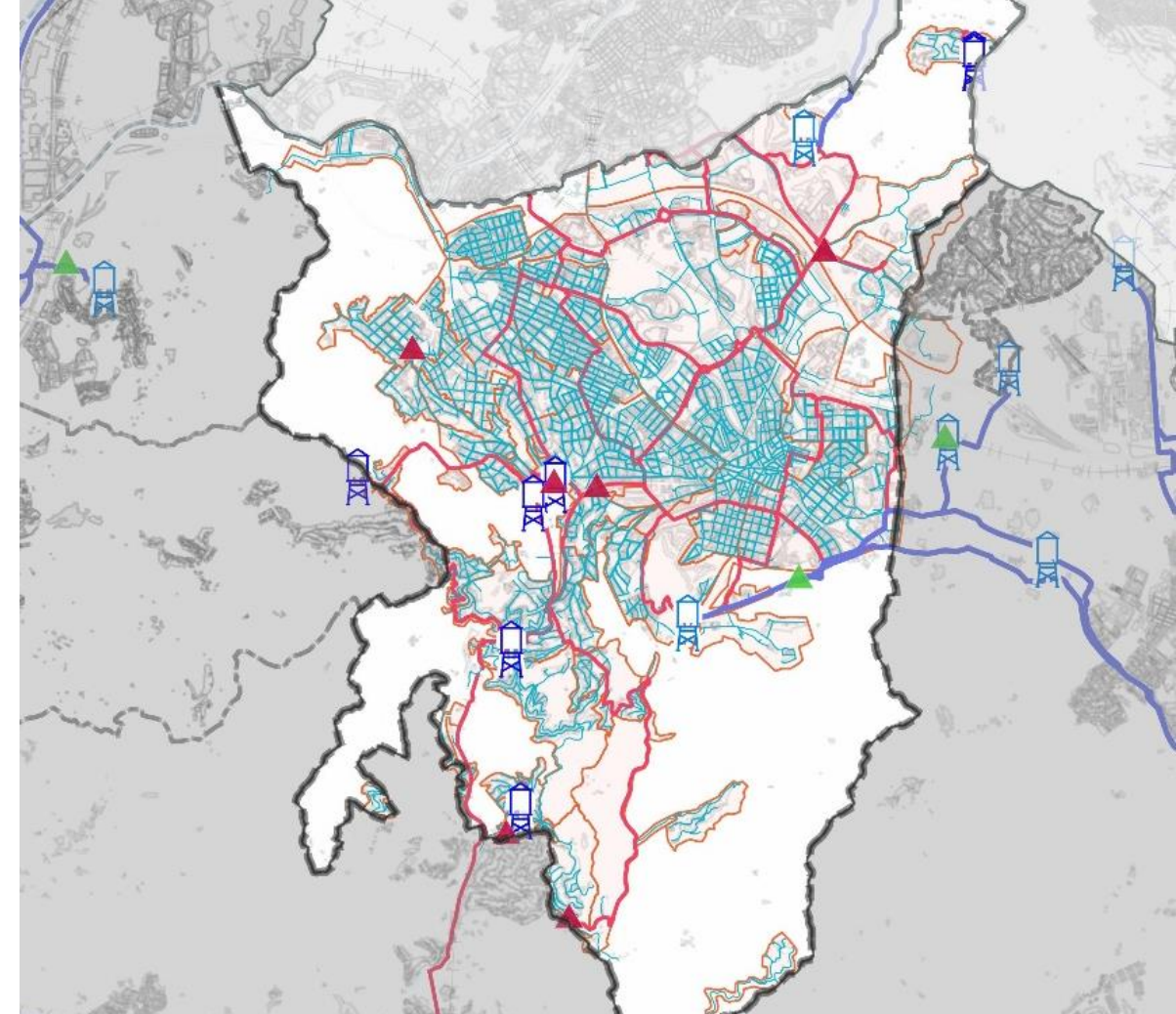
E.B.	Nom/ ID	Punt d' Impulsió	Cota inici	Cota final	Potència nominal (kW)	Núm de bombes	Cabal disseny (l/s)	Volum mig diari (m3/dia)	Volum anual elevat	Consum màx kWh	Hores de funcion. mitjà al dia
1	E.E. Pere Mas	Dip. La Floresta	154	268	40 CV	2	21	795	290.312	435.530	11
1	E.E. Pere Mas	Dip. Valldoreix	154	207	30 CV	2	28	946	345.468	240.952	9
2	E.E. Can Sant Joan	Dip. Ter. _Dip Cementiri	185	217	25,5 CV	3	33	1.486	-	-	12
3	E.E. Ter	Xarxa ATLL	113	195	270 CV	3	333	15.257	5.568.907	6.009.408	13
4	E.E Les Planes	Dip. Les Planes	232	365	30 +10 CV	2	14	347	126.474	221.360	7
5	E.E.Can Monmany	Zona alta de sector Montmany alt	207	220	-	-	-	88	31.983	5.472	24
6	E.E.Can Cortés	15 habitants Can Rabassa	402	475	-	-	-	2	744	714	24
7	E.E Can Cadena	Dip. Colònia Montserrat	174	244	15 CV	3	25	306	111.696	102.893	3
8	Pou Can Barata	Pou captació a dip. Can Barata	137,81	285,81	11 CV	1	3	76	27.796	54.138	6
TOTAL									6.503.380	7.070.466	

Seccionament i pisos de pressió

- Existència de pisos de pressió
 - Seccionaments per minimitzar afeccions
 - Alternatives de subministrament als usuaris
- Existeix una xarxa de transport mallada que abasteix els diferents sectors
 - Xarxa relativament prou mallada que permeten aïllament de trams en casos d'avaria minimitzant el nombre d'usuaris, tot i que és millorable en algunes urbanitzacions
 - Existeixen pisos de pressió amb diferents alternatives de subministrament.

Sectorització

- Existència de sectors amb elements de control: cabalímetres, reguladores de pressió.
 - Intercomunicació entre sectors hidràulics
- S'identifiquen suficients elements de control i aïllament d'aigua per l'explotació i control dels diferents sectors.
 - Només se'n proposen de nous en punts confusos



Dipòsits d'ATLL / xarxa municipal



Centre d'impulsió



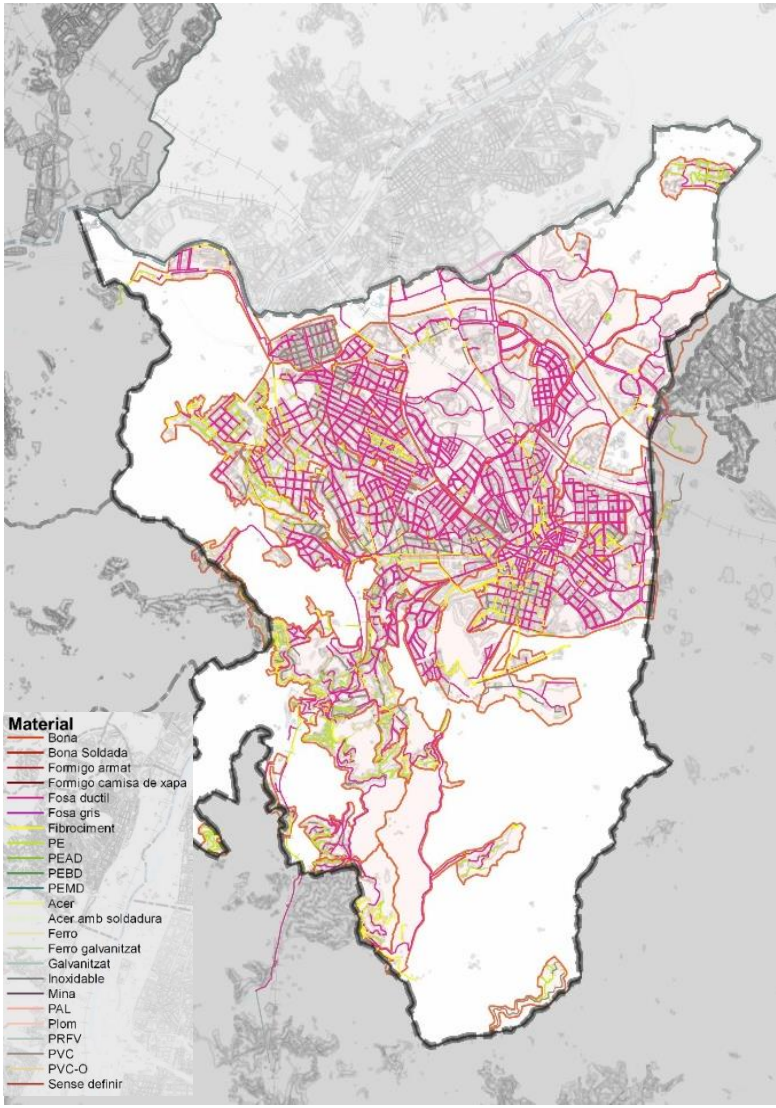
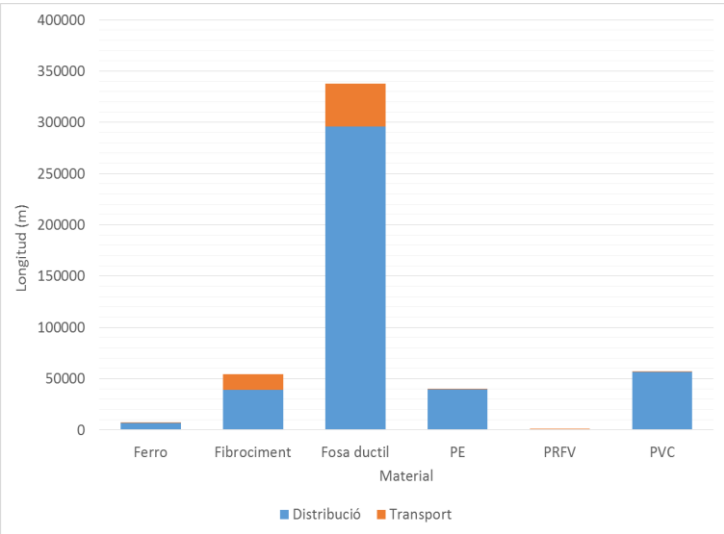
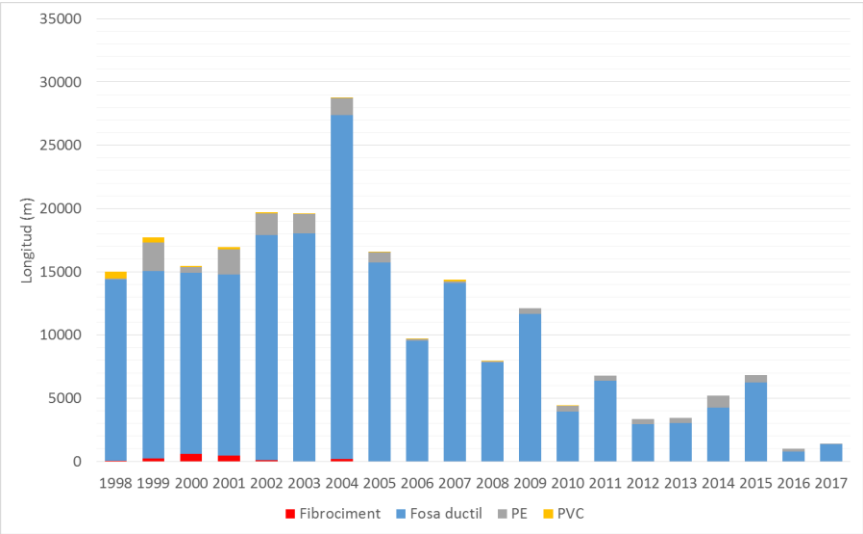
Xarxes

- Xarxa en alta
- Transport Annex I
- Transport municipal

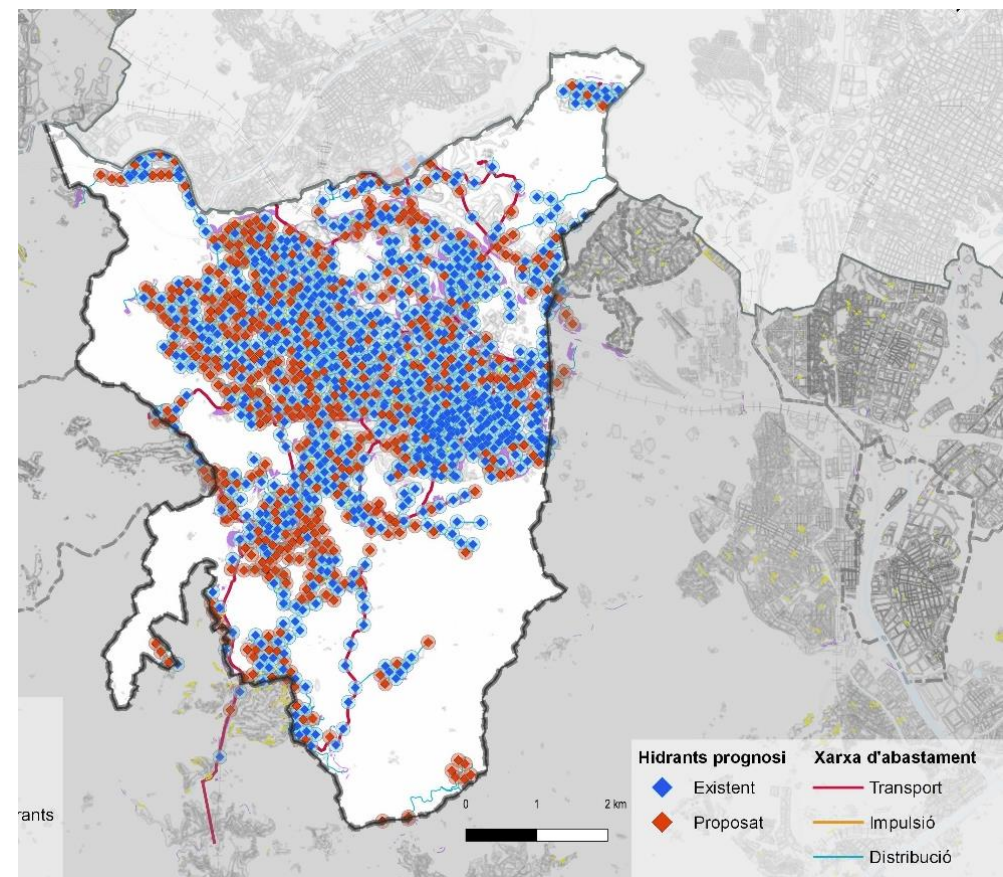
- Impulsió municipal
- Distribució Annex I
- Distribució municipal

Caracterització de les conduccions

Material	Longitud	% respecte el total
Ferro	7.037	1,4%
Fibrociment	54.547	11,0%
Fosa ductil	337.988	68,0%
PE	40.100	8,1%
PRFV	868	0,2%
PVC	56.594	11,4%
Total	497.135	100%



Hidrants



Hidrants	núm.	Densitat hidrant/km canonada	Cobertura % superf. urbana
Hidrants Existents	728	1,5	68%
Hidrants Nous	460		
TOTAL	1.188		

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	173	156	175	0,35
Avaries Xarxa distribució	109	104	122	0,25
Total	282	260	297	0,60

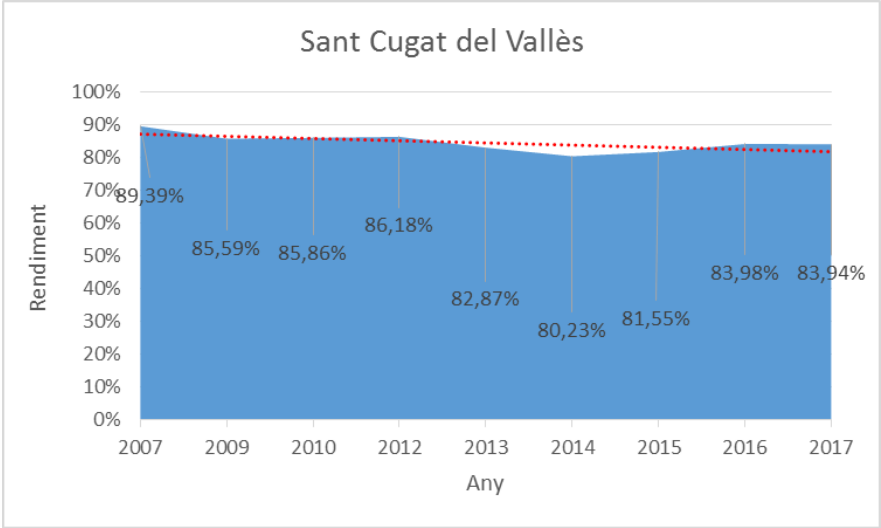
Renovació de noves infraestructures

Anualitat	Longitud (m)	% respecte longitud total
Anterior 1997	270.999	54,5%
1998	14.983	3,0%
1999	17.701	3,6%
2000	15.449	3,1%
2001	16.948	3,4%
2002	19.696	4,0%
2003	19.570	3,9%
2004	28.746	5,8%
2005	16.584	3,3%
2006	9.720	2,0%
2007	14.359	2,9%
2008	7.922	1,6%
2009	12.104	2,4%
2010	4.440	0,9%
2011	6.758	1,4%
2012	3.339	0,7%
2013	3.449	0,7%
2014	5.183	1,0%
2015	6.803	1,4%
2016	1.008	0,2%
2017	1.375	0,3%
Total general	497.135	100%

Renovació de xarxa per sota del desitjable

2% 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	
Sant Cugat del Vallès	SOREA	 2,3	 1,0	 77%			 68%	- s.d.	 11%	 83,9%	 4,1%	 25	-

Necessitats d'inversió del sistema

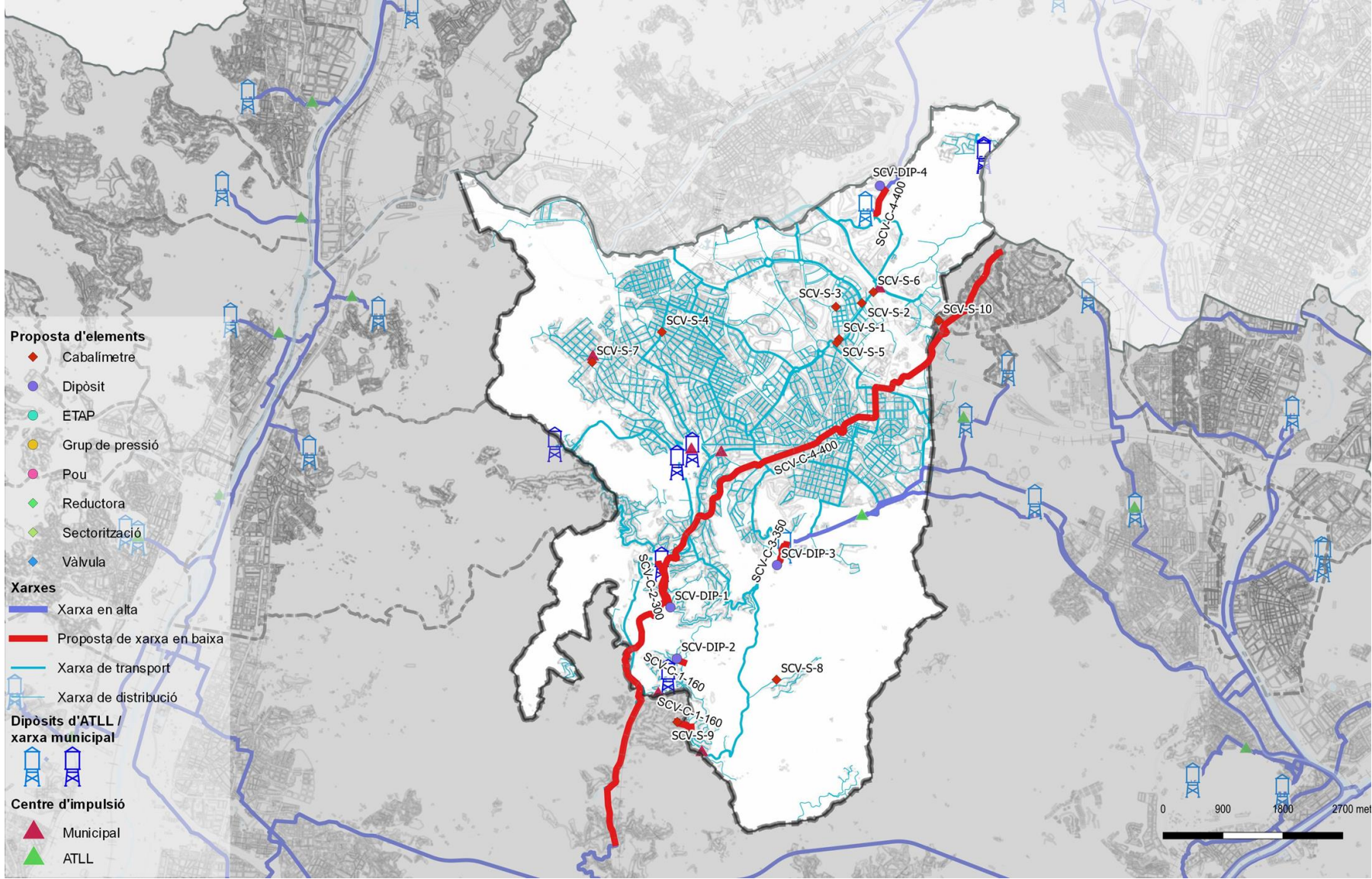
Criteris de l'anàlisi d'inversió

- **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:**
 - Renovació canonada St Pere Màrtir – Serra Galliners (Sabadell)
 - Nou dipòsit les Planes II V=400 m3 cota 335
 - Canonada dip. Rectorat d'ABEMCIA a sector Can Cortés
 - Sector Mas Fortuny depèn de la gestió d'ABEMCIA
 - Dipòsit La Floresta II. V=600 m3 a cota 291 m. Cobertura parcial al sector de Can Flo.
 - Dipòsit Valldoreix disposa del suport d'altres dipòsits i les xarxes no representades en esquema. No s'amplia.
 - Ampliació dipòsits de capçalera Ter/Cementiri. Es proposa un repartiment entre Dip. Cementiri II, V=10.000 m3 i Dip. Ter II, V=13.000 m3
- **Bombaments:**
 - Millora capacitat bomb de Can Sant Joan. No prioritari.
 - La Floresta i Valldoreix ampliació capacitat en renovació.
 - Grups de pressió de Montmany i Can Cortés, bomba de reserva.
- **Sectorització i mallat de la xarxa interna:**
 - Es proposa sectorització en punts més confusos. 4 vàlvules per aïllar sectors i 6 controls de sectors.
- **Connexions:**
 - Noves canonades en dipòsits nous.

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 /Bombs	n Motors / Bombs Recanvi	total motors + bombs	Potència total (kW) dades operador a	Potència motor (kW) - calculada P=k*H.Q*re nd.	Potència motor (kW) - proposada (nova o per renovar)	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					0		0			0		0,0	0,0	0,0	0,0	0 €	0 €	0 €	1,33	0 €	0 €	0 €
2						0		0		0	0		0,0	0,0	0,0	0,0	0 €	0 €	0 €	1,33	0 €	0 €	0 €
1	Renovació	E.E. Pere Mas	Dip. La Floresta	154	268	125,4	20,8	75	1	1	2	59,6	39,7	85,0	106,3	106,3	16.537 €	16.537 €	33.074 €	1,33	44.098 €	52.918 €	1.00.000 €
2	Renovació	E.E. Pere Mas	Dip. Valldoreix	154	207	58,3	27,8	100	1	1	2	22,4	24,6	40,0	50,0	50,0	7.782 €	7.782 €	15.564 €	1,33	20.752 €	24.903 €	60.210 €
3	Renovació	E.E. Can Sant Joan	Dip. Ter. _Dip Cementiri	185	217	35,2	33,3	120	2	1	3	19	17,8	17,8	22,3	22,3	1.735 €	3.470 €	5.205 €	1,33	6.940 €	8.327 €	20.470 €
4	Renovació	E.E. Ter	Xarxa ATLL	113	195	90,2	333,3	1200	2	1	3	603	457,0	457,0	571,3	571,3	44.456 €	88.913 €	133.369 €	1,33	177.826 €	213.391 €	594.586 €
5	Renovació	E.E Les Planes	Dip. Les Planes	232	335	113,3	14,4	52	1	1	2	22,4	24,9	24,9	31,1	31,1	4.840 €	4.840 €	9.679 €	1,33	12.906 €	15.487 €	38.077 €
6	Renovació	E.E.Can Monmany	Zona alta de sector Montmany a	207	220	14,3	2,8	10	1	1	2	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	117 €	117 €	234 €	1,33	312 €	375 €	900 €
7	Renovació	E.E.Can Cortés	Alimenta 15 habitants Can Raba	402	475	80,3	0,1	0,2	1	1	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	15 €	15 €	30 €	1,33	40 €	48 €	118 €
8	Renovació	E.E Can Cadena	Dip. Colònia Montserrat	174	244	77	25,0	90	2	1	3	22,36	29,3	29,3	36,6	36,6	2.846 €	5.693 €	8.539 €	1,33	11.385 €	13.662 €	35.586 €
9	Renovació	Pou Can Barata	Anulat.	138	286	162,8	3,3	12	1	0	1	8,2	8,2	8,2	10,3	10,3	1.605 €	1.605 €	1.605 €	1,33	2.140 €	2.568 €	6.310 €
10	Renovació	EE Sant Joan	Dip. Can Barata	154	286	145,0	2,1	8	1	1	2	5	4,7	4,7	5,8	5,8	905 €	905 €	1.810 €	1,33	2.414 €	2.897 €	7.110 €
TOTAL de CENTRALS							463,00	1.666,80	13,00	9,00	22,00	762,66	4,65	667,56	834,45	834,45	129.875,97	129.875,97	209.109,53		278.812,71	334.575,25	822.497,48

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			795	23.850	0	0	0			0,0		0
2					0	0	0	0			0,0	0,00	0
1	Renovació	E.E. Pere Mas	Dip. La Floresta	795	23.850	41.499	1383	18	La Floresta	1.400	1,0	1,74	1.383
2	Renovació	E.E. Pere Mas	Dip. Valldoreix	946	28.380	49.381	1646	16	Valldoreix	600	2,7	1,74	1.646
3	Renovació	E.E. Can Sant Joan	Dip. Ter. _Dip Cementiri	1.486	44.580	77.569	2586	22	DipCementiri	18.000	0,1	1,74	2.586
4	Renovació	E.E. Ter	Xarxa ATLL	15.257	457.710	796.415	26547	22	Ter	21.000	1,3	1,74	26.547
5	Renovació	E.E Les Planes	Dip. Les Planes	347	10.410	18.113	604	12	Les Planes	600	2,6	1,74	604
6	Renovació	E.E.Can Monmany	Zona alta de sector Montmany a	88	2.640	4.594	153	15	A xarxa		0,0	1,74	
7	Renovació	E.E.Can Cortés	Alimenta 15 habitants Can Raba	2	60	104	3	15	A xarxa		0,0	1,74	
8	Renovació	E.E Can Cadena	Dip. Colònia Montserrat	306	9.180	15.973	532	6	Montserrat	1.000	0,5	1,74	
9	Renovació	Pou Can Barata	Anulat.	76	2.280	3.967	132	11	-		0,0	1,74	
10	Renovació	EE Sant Joan	Dip. Can Barata	76	2.280	3.967	132	17	Can Barata	200	0,7	1,74	
TOTAL de CENTRALS				19.379,00	581.370,00		33.719,46			42.800,00			

Anàlisi de la inversió

PROPOSTA A NOUS DIPÒSITS

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Dipòsit	Capac. Dip. (m³)	Cota (m)	COST UNITARI ACTUACIÓ (€/m³)	COST ACTUA. €	PRIORITAT	Quinq. la inver.
1	SCV-DIP-1-Floresta II	DIP	Floresta II	600	291	198,14	118.884	1	2
2	SCV-DIP-2-Les Planes II	DIP	Les Planes II	400	335	198,14	79.256	1	1
3	SCV-DIP-3-Ter II	DIP	Ter II	13.000	195	198,14	2.575.820	1	1
4	SCV-DIP-4-Cementiri II	DIP	Cementiri II	10.000	217	198,14	1.981.400	1	2

PROPOSTA A NOVES CONDUCCIONS

FID	Codi Inversió	Tipus Element	Dià (mm)	Q. 1	Q. 2	Q. 3	Q. 4	Q. 5	Total (ml)	COST UNITARI ACTUA. (€/ml)	COST ACTUA. €	PR RIT
1	SCV-C-1-160	C	160	409					409	116,75	47.754,19	1
2	SCV-C-2-300	C	300		744				744	253,13	188.292,57	1
3	SCV-C-3-350	C	350	427					427	285,97	122.002,95	1
4	SCV-C-4-400	C	400	4.400	5.001	4.400			13.801	319,35	4.407.273,09	1

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

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Sector	Dià (mm)	Ut	COST ACTUA. €	PRIORITAT	Quinquenni d'inversió
1	SCV-S-1-Aïllar sector Guinardera I	S	Aïllar sector Guinardera I	250	1	10.206,08	1	2
2	SCV-S-2-Aïllar sector Guinardera II	S	Aïllar sector Guinardera II	300	1	14.008,86	2	4
3	SCV-S-3-Aïllar sector Guinardera III	S	Aïllar sector Guinardera III	300	1	14.008,86	2	3
4	SCV-S-4-Aïllar sector Mira Sol	S	Aïllar sector Mira Sol	150	1	7.573,66	2	3
5	SCV-S-5-Control Sector VullPalleres	S	Control Sector VullPalleres	400	1	20.615,87	2	3
6	SCV-S-6-Control Sector VullPalleres II	S	Control Sector VullPalleres II	400	1	20.615,87	2	3
7	SCV-S-7-Control cabal Monmany Alt	S	Control cabal Monmany Alt	100	1	6.919,94	2	3
8	SCV-S-8-Control sector Sol i Aire	S	Control sector Sol i Aire	100	1	6.919,94	2	3
9	SCV-S-9- ABEMCIA sector Can Cortés	S	ABEMCIA sector Can Cortés	150	1	7.573,66	2	3
10	SCV-S-10-Con S Cugat - Bellaterra	S	Conn Sant Cugat - Bellaterra	150	1	7.573,66	2	5

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	SCV-H-1	H	260	200				460	807,72	371.551,20	1

PROPOSTA NOUS ANALITZADORS DE QUALITAT CLOR EN CONTINU

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Punt	Ut	COST ACTUACIÓ €	PRIORITAT	Quinquenni d'inversió
1	SCV-CL-1-Floresta II	CL	Floresta II	1	6.500	1	2
2	SCV-CL-2-Les Planes II	CL	Les Planes II	1	6.500	1	1
3	SCV-CL-3-Ter II	CL	Ter II	1	6.500	1	1
4	SCV-CL-4-Cementiri II	CL	Cementiri II	1	6.500	1	2

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	SCV-DIP_RC-1-Can Barata	DIP_RC	Can Barata	80	282	1	16.614	2	5	
2	SCV-DIP_RC-2-Can Barata	DIP_RC	Can Barata	200	285	1	16.614	2	5	
3	SCV-DIP_RC-3-Can Cadena	DIP_RC	Can Cadena	2.000	174	1	16.614	2	3	
4	SCV-DIP_RC-4-C Montserrat	DIP_RC	Colonia de Montserrat	1.000	244	1	16.614	2	2	
5	SCV-DIP_RC-5-Valldoreix	DIP_RC	Valldoreix	600	207	1	16.614	2	1	
6	SCV-DIP_RC-6-Floresta	DIP_RC	Floresta	800	268	1	16.614	2	2	
7	SCV-DIP_RC-7-Les Planes	DIP_RC	Les Planes	300	365	1	16.614	2	3	
8	SCV-DIP_RC-8-Ter	DIP_RC	Ter	8.000	195	0	0	2	5	Gest per ATLL
9	SCV-DIP_RC-9-Cementiri	DIP_RC	Cementiri	8.000	217	0	0	2	5	Gest per ATLL

RENOVACIÓ CONTROL 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 €	PRI OR	Quinq. d'inver.
1	SCV-EB_RC-1-E.E. Pere Mas-Floresta	EB_RC	E.E. Pere Mas-	50	154	21	1	16.614	3	1
2	SCV-EB_RC-2-E.E. Pere Mas-Valldoreix	EB_RC	E.E. Pere Mas-Valldoreix	25	154	28	0	0	3	2
3	SCV-EB_RC-3-E.E. Can Sant Joan	EB_RC	E.E. Can Sant Joan	18	185	33	1	16.614	3	5
4	SCV-EB_RC-4-E.E. Ter	EB_RC	E.E. Ter	457	113	333	0	0	3	3
5	SCV-EB_RC-5-E.E. Les Planes	EB_RC	E.E. Les Planes	25	232	14	1	16.614	3	1
6	SCV-EB_RC-6-E.E. Can Monmany	EB_RC	E.E. Can Monmany	1	207	3	1	16.614	3	3
7	SCV-EB_RC-7-E.E. Can Cortés	EB_RC	E.E. Can Cortés	0	402	0	1	16.614	3	2
8	SCV-EB_RC-8-E.E. Can Cadena	EB_RC	E.E. Can Cadena	29	174	25	0	0	3	3
9	SCV-EB_RC-9-Pou Can Barata	EB_RC	Pou Can Barata	8	138	3	0	0	3	3
10	SCV-EB_RC-10-EE Sant Joan-Can Barata	EB_RC	EE Sant Joan-Can Barata	5	154	2	0	0	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 €	PR IO R.	Quinq. d'inver.
1	SCV-EB_RB-1-E.E. Pere Mas-Floresta	EB_RB	E.E. Pere Mas-	50	154	21	2	85.992,05	44.098,49	2	3
2	SCV-EB_RB-2-E.E. Pere Mas-Valldoreix	EB_RB	E.E. Pere Mas-	25	154	28	2	40.466,85	20.752,23	2	3
3	SCV-EB_RB-3-E.E. Can Sant Joan	EB_RB	E.E. CanS Joan	18	185	33	3	13.532,11	6.939,55	2	3
4	SCV-EB_RB-4-E.E. Ter	EB_RB	E.E. Ter	457	113	333	3	346.760,42	177.825,86	2	4
5	SCV-P_RP-5-E.E. Les Planes	P_RP	E.E. Les Planes	25	232	14	2	25.165,97	12.905,63	2	5
6	SCV-P_RP-6-E.E. Can Monmany	P_RP	E.E. Monmany	1	207	3	2	609,20	312,41	2	3
7	SCV-P_RP-7-E.E. Can Cortés	P_RP	E.E. Can Cortés	0	402	0	2	77,75	39,87	2	3
8	SCV-P_RP-8-E.E. Can Cadena	P_RP	E.E. Cadena	29	174	25	3	22.201,12	11.385,19	2	3
9	SCV-P_RP-9-Pou Can Barata	P_RP	Pou C Barata	8	138	3	1	4.172,40	2.139,69	2	4
10	SCV-P_RP-10-EE Sant Joan-Can Barata	P_RP	EE S Joan	5	154	2	2	4.706,90	2.413,80	0	5

RENOVACIÓ ANALITZADORS DE QUALITAT T-CLOR EN CONTINU

FID	Codi Inversió	Tipus Elem.	Punt d'anàlisi	Ut	COST ACTUACIÓ €	PRIORITAT	Quinquenni d'inversió
1	SCV-CL_RCL-1-Can Barata	CL_RCL	Can Barata	1	6.500	3	3
2	SCV-CL_RCL-2-Can Barata	CL_RCL	Can Barata	1	6.500	3	3
3	SCV-CL_RCL-3-Can Cadena	CL_RCL	Can Cadena	1	6.500	3	3
3	SCV-CL_RCL-3-C Montserrat	CL_RCL	C Montserrat	1	6.500	3	3
3	SCV-CL_RCL-3-Valldoreix	CL_RCL	Valldoreix	1	6.500	3	3
3	SCV-CL_RCL-3-Floresta	CL_RCL	Floresta	1	6.500	3	3
3	SCV-CL_RCL-3-Les Planes	CL_RCL	Les Planes	1	6.500	3	3
3	SCV-CL_RCL-3-Ter II	CL_RCL	Ter II	1	6.500	3	5
4	SCV-CL_RCL-4-Cementiri II	CL_RCL	Cementiri II	1	6.500	3	5

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	SCV-H-1	H	183				44	227	807,72	183.352,44	1	

RENOVACIÓ VÀLVULES DE SECCIONAMENT (VS) – REGULACIÓ (VR)														
FID	Codi Inversió	Diàm. Exist. (mm)	Diàm. 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	SCV-V -1-VS 20	20	20	3	0	0	1	1	1	3	0	150,00	450,00	3
2	SCV-V -2-VS 25	25	25	8	1	1	2	1	1	6	2	193,00	1.158,00	3
3	SCV-V -3-VS 32	32	32	16	2	3	2	3	2	12	4	193,00	2.316,00	3
4	SCV-V -4-VS 40	40	40	9	1	2	1	1	2	7	2	215,90	1.511,30	3
5	SCV-V -5-VS 50	50	50	131	20	19	20	20	19	98	33	232,82	22.816,36	3
6	SCV-V -6-VS 65	60	65	48	7	7	8	7	7	36	12	249,76	8.991,36	3
7	SCV-V -7-VS 65	63	65	55	8	9	8	8	8	41	14	249,76	10.240,16	3
8	SCV-V -8-VS 80	70	80	1	0	0	0	0	1	1	0	289,39	289,39	3
9	SCV-V -9-VS 80	75	80	277	42	41	42	41	42	208	69	289,39	60.193,12	3
10	SCV-V -10-VS 80	80	80	243	36	37	36	37	36	182	61	289,39	52.668,98	3
11	SCV-V -11-VS 80	90	80	58	9	8	9	9	9	44	14	289,39	12.733,16	3
12	SCV-V -12-VS 100	100	100	334	50	50	50	50	51	251	83	326,67	81.994,17	3
13	SCV-V -13-VS 100	110	100	55	8	9	8	8	8	41	14	326,67	13.393,47	3
14	SCV-V -14-VS 100	125	100	38	6	5	6	6	6	29	9	326,67	9.473,43	3
15	SCV-V -15-VS 150	140	150	1	0	0	0	0	1	1	0	498,40	498,40	3
16	SCV-V -16-VS 150	150	150	193	29	29	29	29	29	145	48	498,40	72.268,00	3
17	SCV-V -17-VS 150	160	150	3	0	0	1	1	1	3	0	498,40	1.495,20	3
18	SCV-V -18-VS 200	175	200	6	1	1	1	1	1	5	1	805,29	4.026,45	3
19	SCV-V -19-VS 200	200	200	102	15	16	15	15	16	77	25	805,29	62.007,33	3
20	SCV-V -20-VS 250	250	250	58	9	8	9	9	9	44	14	1.561,52	68.706,88	3
21	SCV-V -21-VS 300	300	300	57	9	8	9	8	9	43	14	2.674,30	114.994,90	3
22	SCV-V -22-VS 350	350	350	34	5	5	5	5	6	26	8	4.324,74	112.443,24	3
23	SCV-V -23-VS 400	400	400	14	2	2	2	2	3	11	3	5.865,17	64.516,87	3
24	SCV-V -24-VS 450	450	450	7	1	1	1	1	1	5	2	6.000,00	30.000,00	3
25	SCV-V -25-VS 500	500	500	3	0	0	1	1	1	3	0	6.302,10	18.906,30	3
26	SCV-V -26-VR 25	25	25	2	1	0	0	1	0	2	0	1.878,00	3.756,00	3
27	SCV-V -27-VR 50	50	50	10	4	1	0	4	1	10	0	2.066,12	20.661,16	3
28	SCV-V -28-VR 65	60	65	2	1	0	0	1	0	2	0	2.272,73	4.545,45	3
29	SCV-V -29-VR 65	63	65	4	0	1	2	0	1	4	0	2.272,73	9.090,91	3
30	SCV-V -1-VR 80	75	80	2	1	0	0	1	0	2	0	2.500,00	5.000,00	3
31	SCV-V -2-VR 80	80	80	8	4	0	0	4	0	8	0	2.500,00	20.000,00	3
32	SCV-V -3-VR 100	100	100	28	14	0	0	14	0	28	0	3.000,00	84.000,00	3

RENOVACIÓ DE VENTLOSES													
FID	Codi Inversió	Diàm (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
1	SCV-V-1-	100	36	5	6	5	6	5	27	9	835,08	22.547,16	3
2	SCV-V-2-	40	1	0	0	0	0	1	1	0	602,38	602,38	3

RENOVACIÓ DE CONDUCCIONS, INCLÒS RETIRADA DE MATERIAL														
FID	Codi Inver	Diàm. Renov. (mm)	Total canon. ml	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Tot Renov. ml	Pend. Renov ml	COST UNITARI ACTUA	COST ACTUA €	PRI OR	OI
1	SCV-C-1-63	63	5.013	752	752	752	752	752	3.759	1.253	90,98	342.036,56	1	FC
2	SCV-C-2-75	75	9.184	1.378	1.378	1.378	1.378	1.378	6.888	2.296	93,54	644.312,60	1	FC
3	SCV-C-3-90	90	1.216	182	182	182	182	182	912	304	98,68	89.977,49	1	FC
4	SCV-C-4-110	110	4.151	623	623	623	623	623	3.113	1.038	108,27	337.051,28	1	FC
5	SCV-C-5-125	125	7.925	1.189	1.189	1.189	1.189	1.189	5.944	1.981	114,68	681.581,31	1	FC
6	SCV-C-6-160	160	4.530	679	679	679	679	679	3.397	1.132	136,75	464.569,40	1	FC
7	SCV-C-7-200	200	4.153	623	623	623	623	623	3.115	1.038	161,49	503.043,23	1	FC
8	SCV-C-8-200	200	1.184	178	178	178	178	178	888	296	161,49	143.392,27	1	FC
9	SCV-C-9-200	200	2.445	367	367	367	367	367	1.834	611	161,49	296.112,85	1	FC
10	SCV-C-10-250	250	4.285	643	643	643	643	643	3.214	1.071	204,00	655.573,96	1	FC
11	SCV-C-11-300	300	2.159	324	324	324	324	324	1.620	540	273,13	442.344,89	1	FC
12	SCV-C-12-350	350	2.207	331	331	331	331	331	1.655	552	305,97	506.485,38	1	FC
13	SCV-C-13-450	450	2.408	361	361	361	361	361	1.806	602	484,32	874.833,09	1	FC
14	SCV-C-14-500	500	574	86	86	86	86	86	431	144	520,26	224.001,02	1	FC
15	SCV-C-15-600	600	1.342	201	201	201	201	201	1.007	336	609,77	613.940,01	1	FC
16	SCV-C-16-20	20	363	54	54	54	54	54	272	91	63,94	17.418,62	3	
17	SCV-C-17-25	25	2.656	398	398	398	398	398	1.992	664	66,16	131.804,64	3	
18	SCV-C-18-32	32	1.719	258	258	258	258	258	1.289	430	66,16	85.312,36	3	
19	SCV-C-19-40	40	2.032	305	305	305	305	305	1.524	508	69,80	106.389,82	3	
20	SCV-C-20-50	50	10.310	1.547	1.547	1.547	1.547	1.547	7.733	2.578	72,56	561.079,16	3	
21	SCV-C-21-63	63	4	1	1	1	1	1	3	1	77,52	208,61	3	
22	SCV-C-22-63	63	10.707	1.606	1.606	1.606	1.606	1.606	8.030	2.677	77,52	622.493,34	3	
23	SCV-C-23-75	75	19	3	3	3	3	3	14	5	80,08	1.136,73	3	
24	SCV-C-24-75	75	38.801	5.820	5.820	5.820	5.820	5.820	29.101	9.700	80,08	2.330.505,93	3	
25	SCV-C-25-90	90	17.983	2.697	2.697	2.697	2.697	2.697	13.487	4.496	85,22	1.149.357,31	3	
26	SCV-C-26-90	90	8.722	1.308	1.308	1.308	1.308	1.308	6.541	2.180	85,22	557.433,79	3	
27	SCV-C-27-110	110	26.668	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.001	6.667	94,81	1.896.262,64	3	
28	SCV-C-28-110	110	8.842	1.326	1.326	1.326	1.326	1.326	6.632	2.211	94,81	628.733,07	3	
29	SCV-C-29-125	125	1.818	273	273	273	273	273	1.364	455	101,22	138.014,40	3	
30	SCV-C-30-160	160	10	1	1	1	1	1	7	2	120,69	897,05	3	
31	SCV-C-31-160	160	28.326	4.249	4.249	4.249	4.249	4.249	21.245	7.082	120,69	2.563.965,68	3	
32	SCV-C-32-160	160	1.388	208	208	208	208	208	1.041	347	120,69	125.650,02	3	
33	SCV-C-33-200	200	7.600	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	5.700	1.900	145,42	828.900,38	3	
34	SCV-C-34-250	250	5.916	887	887	887	887	887	4.437	1.479	187,93	833.890,13	3	
35	SCV-C-35-300	300	8.854	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	6.640	2.213	257,07	1.706.976,47	3	
36	SCV-C-36-350	350	4.985	748	748	748	748	748	3.739	1.246	297,28	1.111.514,15	3	
37	SCV-C-37-400	400	1.249	187	187	187	187	187	937	312	330,66	309.782,52	3	
38	SCV-C-38-500	500	252	38	38	38	38	38	189	63	511,57	96.724,48	3	

RENOVACIÓ DE CABALÍMETRES													
FID	Codi Inversió	Diàm (mm)	Total	Q. 1	Q. 2	Q. 3	Q. 4	Q. 5	Tot renov (ut)	Pend. renov (ut)	COST UNITARI ACTUA. (€/ml)	COST ACTUA. €	PRIO RIT
1	SCV-Q RQ-1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	3
2	SCV-Q RQ-2-13	13	6	3	3	2	2	2	12	0	2.000,00	24.000,00	3
3	SCV-Q RQ-3-15	15	3	2	1	1	1	1	6	0	2.000,00	12.000,00	3
4	SCV-Q RQ-4-20	20	5	3	2	2	1	2	10	0	2.000,00	20.000,00	3
5	SCV-Q RQ-5-25	25	11	6	5	4	3	4	22	0	2.000,00	44.000,00	3
6	SCV-Q RQ-6-30	30	14	7	7	5	3	6	28	0	2.023,59	56.660,38	3
7	SCV-Q RQ-7-40	40	28	14	14	9	8	11	56	0	2.047,17	114.641,52	3
8	SCV-Q RQ-8-50	50	30	15	15	10	8	12	60	0	2.047,17	122.830,20	3
9	SCV-Q RQ-9-65	65	8	4	4	3	2	3	16	0	2.058,70	32.939,20	3
10	SCV-Q RQ-10-65	65	8	4	4	3	2	3	16	0	2.058,70	32.939,20	3

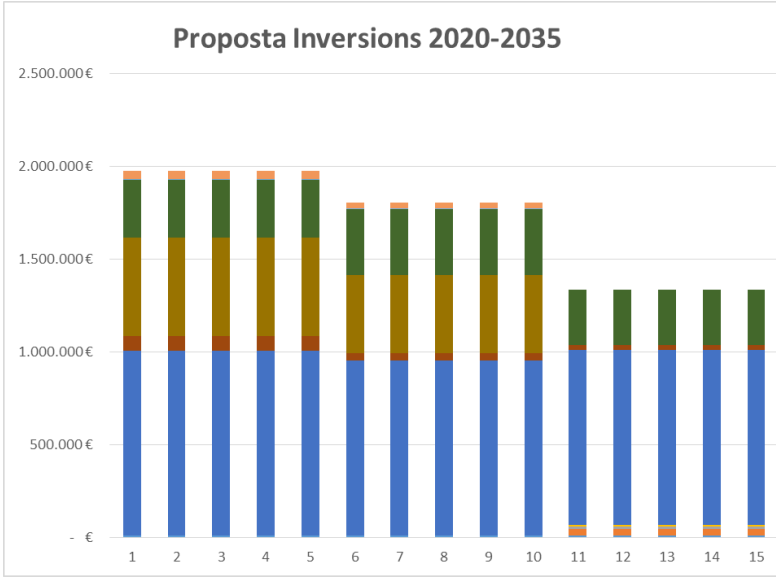
Inversions de la xarxa d'abastament en baixa



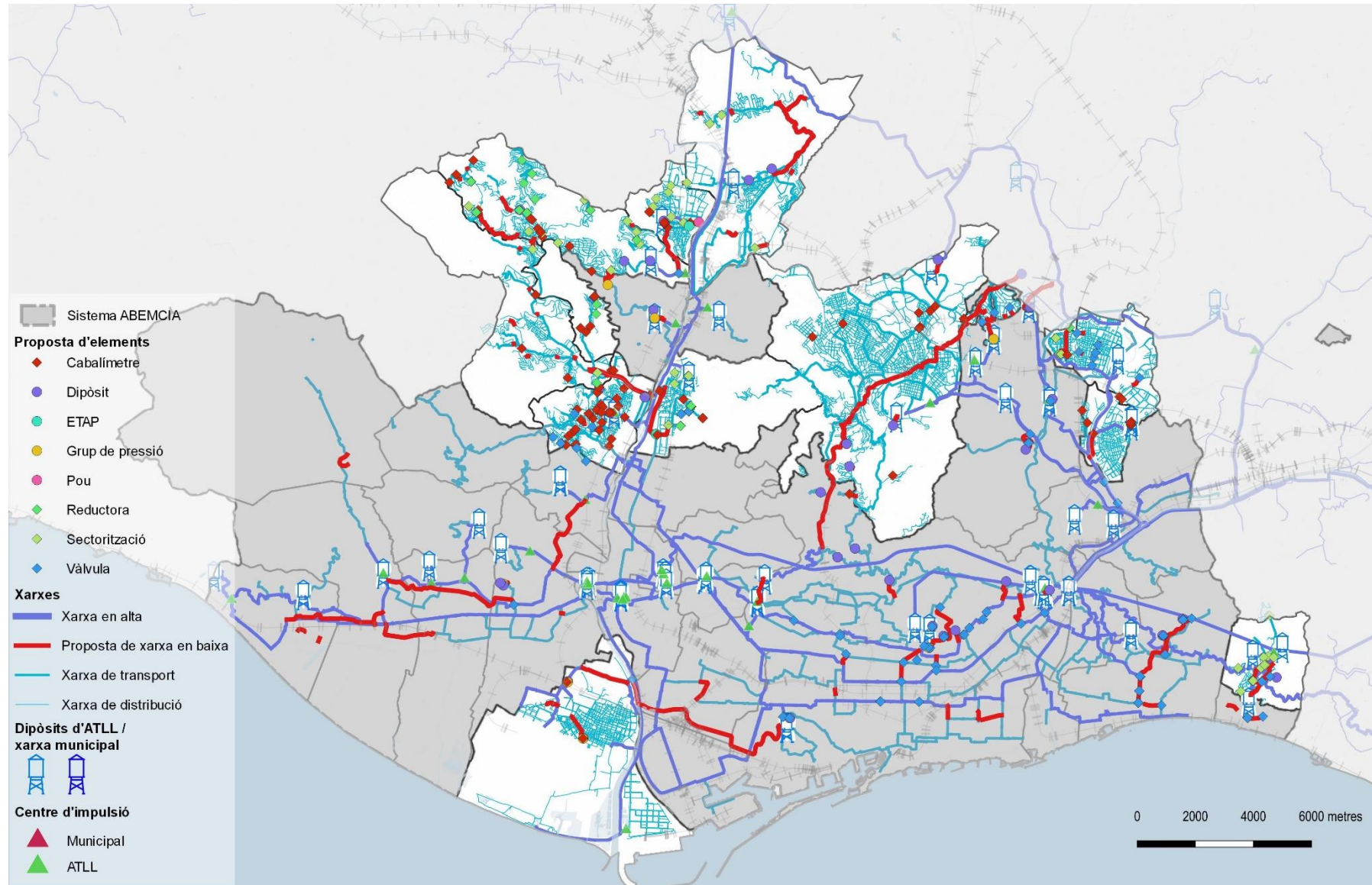
Planificació de les inversions d'abastament al municipi

- 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
SSI, comunicacions, scada	4	49.842 €	49.842 €	49.842 €	33.228 €	49.842 €
Renovació bombaments. Equips electromecànics	34	0 €	0 €	162.879 €	350.933 €	29.873 €
Renovació sistemes elèctrics BT - AT, apartament i instrumentació.	34	0 €	0 €	83.528 €	179.966 €	15.319 €
Renovació sistemes mesura de qualitat de l'aigua	17	0	0 €	45.500 €	0	13000
Renovació xarxa i elements hidràulics de reducció pressions, tancament, purgue	17	4.994.478 €	4.698.986 €	4.697.611 €	4.817.742 €	4.721.324 €
Renovació mesuradors de cabal	17	394.127 €	200.496 €	128.780 €	99.013 €	166.333 €
Total Inversions ordinàries		5.438.446 €	4.949.325 €	5.168.140 €	5.480.882 €	4.995.691 €
INVERSIONS EXTRAORDINÀRIES		1	2	3	4	5
Nous dipòsits i bombaments	50	2.655.076 €	2.100.284 €	0 €	0 €	0 €
Inversions millora qualitat de l'aigua	50					
Noves interconnexions xarxes i pisos (canonades, elements de control i seccionat	34	1.574.902 €	1.795.483 €	1.489.372 €	14.009 €	7.574 €
Implantació nous punts de mesura qualitat de l'aigua en continu	17	13.000 €	13.000 €	0 €	0 €	0 €
Elements de protecció Civil - Instal·lació de nous hidrants	34	210.007 €	161.544 €	0 €	0 €	0 €
Total Inversions Extraordinàries		4.452.985 €	4.070.311 €	1.489.372 €	14008,8604	7.574 €
TOTAL INVERSIONS PER ANY		9.891.431 €	9.019.636 €	6.657.512 €	5.494.891 €	5.003.265 €



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

- Confirmar corbes de consum o consums diaris dels dipòsits i sectors hidràulics per validar la capacitat de regulació i demandes. **Completar les taules d'excel adjuntes.**
- Informació actualitzada dels equips de bombament: potència unitària i conjunta, corba del sistema, cabals impulsats, altura manomètrica, potència consumida, etc. **I completar taula adjunta.**
- **Sectorització:** Confirmar amb un plànol dels sectors hidràulics indicant punts d'entrada i de control, connexions entre sectors. Deixar constància del control i gestió de l'aigua per sectors.
- **Antiguitat:** Validar i indicar en GIS la data d'instal·lació del 55% de la xarxa amb data anterior al 1997, per poder determinar l'antiguitat.
- **Avaries:** Mapa de calor de les avaries: nombre, ubicació i tipologia dels darrers anys per identificar els punts crítics de renovació de canonada

Dades per la inversió:

- Confirmar l'existència de tots els cabalímetres i elements de regulació existents i proposats per la sectorització i control. Noves propostes
- Confirmar la possibilitat de realitzar les propostes de interconnexions municipals amb Castellbisbal, Corbera i recuperació de pous.
- Confirmar les propostes de millora en resiliència, xarxa de transport, etc. Noves propostes.

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

Codi Sector	SECTOR	Cota Mínima	Cota Màxima	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	Àrea
11	ARXIU	124	160	185	1.519	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	355	298	133.784
22	CA N'ENRIC	134	195	220	833	Colonia Montserrat	Per gravetat	213	179	97.026
32	CAN BARATA	202	285	310	375	Dip. Can Barata	Per gravetat	76	64	30.299
1	CAN CABASSA	101	117	142	1.443	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	238	199	71.078
40	CAN CALOPA	63	131	156	0	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	777	652	119.192
27	CAN CORTES	228	409	434	305	des de ABEMCIA	Directe de xarxa	64	54	24.721
28	CAN FLO	177	341	366	730	Dip. Can Planes	Per gravetat	149	125	48.971
4	CAN RABELLA	100	134	159	2.605	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	458	385	180.340
42	CAN SANT JOAN	109	220	245	65	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	1.316	1.104	1.227.811
15	COLL FAVA	120	149	174	6.053	EB Ter	Bombament direc	1.030	864	296.088
20	DESERT	220	318	343	223	Dip. Can Planes	Per gravetat	47	39	14.171
7	ENTITAT DE VALLDI	102	174	199	998	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	248	208	116.439
30	FLORESTA	170	261	286	1.534	Dip. Floresta	Per gravetat	348	292	126.241
3	GOLF	128	170	195	280	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	62	52	152.691
35	GUINARDERA	138	175	200	2.529	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	467	392	189.345
21	LA PAU	162	209	234	436	Dip. Valldoreix	Per gravetat	83	70	36.229
18	LES PLANES	277	364	389	416	Dip. Can Planes	Per gravetat	107	90	31.542
16	L'URBANITZACIO	109	129	154	2.783	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	525	440	143.063
45	MAS FORTUNY	270	394	419	26	des de ABEMCIA. Inde -		6	5	1.905
2	MAS JANER	89	111	136	1.199	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	243	204	98.562
29	MIMOSA	154	234	259	1.262	Dip. Floresta	Per gravetat	281	236	101.385
6	MIRASOL	94	154	179	2.200	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	494	414	212.754
9	MONMANY ALT	115	197	222	685	Dip. Valldoreix	Per gravetat i bor	175	147	79.156
8	MONMANY BAIX	94	146	171	808	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	177	148	85.769
17	MONTSERRAT	144	245	270	717	Dip. Floresta	Per gravetat	167	140	70.205
5	NARD	91	147	172	1.485	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	316	265	131.926
38	NUCLI	94	178	203	13.951	EB Ter	Bombament direc	3.968	3.329	1.244.798
39	NUCLI VELL	111	165	190	21.326	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	4.074	3.418	1.455.357
13	OCEANO ATLANTIC	134	185	210	926	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	178	149	93.960
26	PORTERS	170	260	285	528	des de ABEMCIA	Directe de xarxa	105	88	37.106
12	PS. OLABARRIA	122	159	184	3.364	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	597	501	259.535
25	RABASSADA	181	477	502	108	des de ABEMCIA	Directe de xarxa	22	18	9.852
10	RAMBLA JARDÍ	122	160	185	1.404	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	318	267	144.469
34	SANT JAUME	139	188	213	1.015	Dip. Valldoreix	Per gravetat	217	182	96.251
33	SANT SALVADOR	109	138	163	3.227	EB Ter	Bombament direc	612	514	251.785
37	SOL I AIGUA	264	409	434	50	des de ABEMCIA	Directe de xarxa	10	8	2.933
24	SOL I AIRE	176	331	356	156	des de ABEMCIA	Directe de xarxa	28	24	9.239
44	TORRENEGRE	123	189	214	128	EB Ter	Bombament direc	31	26	9.040
14	TRES PLACES	122	163	188	2.300	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	395	331	182.463
41	TURO DE CAN MATE	107	188	213	4.880	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	1.743	1.462	837.212
23	VALLDOREIX	127	208	233	2.132	Dip. Valldoreix	Per gravetat	471	395	213.939
36	VALLSOLANA	157	278	303	7	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	170	142	120.460
31	VALLVIDRERA	169	224	249	111	des de ABEMCIA	Directe de xarxa	22	18	7.379
19	VERONICA	215	318	343	198	Dip. Can Planes	Per gravetat	44	37	12.676
43	VULLPALLERES	132	178	203	1.521	Dip. Ter i Cementiri	Per gravetat	268	225	110.991

Any d'instal·lació	Longitud (m)	% respecte longitud total	Facilitar GIS geolocalitzat, inclòs material
1.997	270.999	54,5%	
1.998	14.983	3,0%	
1.999	17.701	3,6%	
2.000	15.449	3,1%	
2.001	16.948	3,4%	
2.002	19.696	4,0%	
2.003	19.570	3,9%	
2.004	28.746	5,8%	
2.005	16.584	3,3%	
2.006	9.720	2,0%	
2.007	14.359	2,9%	
2.008	7.922	1,6%	
2.009	12.104	2,4%	
2.010	4.440	0,9%	
2.011	6.758	1,4%	
2.012	3.339	0,7%	
2.013	3.449	0,7%	
2.014	5.183	1,0%	
2.015	6.803	1,4%	
2.016	1.008	0,2%	
2.017	1.375	0,3%	
2.018			
2.019			
total genera	497.135		

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
	2 Can Barata	282	80	32	375	76	14,5	
	3 Can Barata	285,81	200	32	375	76	36,3	
	4 Cementiri	217	8.000	42, 36, Ter	18.286	5.543	19,9	Propietat ATLL. Sectors Vallsolana i Sant Joan i su
	5 Can Cadena	174	2.000	22	833	306	90,3	Subministra 34.027 m3 a Molins de Rei (93 m3/dia
	6 Valldoreix	207	600	21, 23, 34, 9	4.268	946	8,8	
	7 Colonia de Montserrat	244	1.000	22	833	306	45,1	Subministra 34.027 m3 a Molins de Rei (93 m3/dia
	8 Floresta	268	800	17, 30, 29	3.513	795	13,9	-
	9 Les Planes	365	300	18, 20, 28,19	1.568	347	12,0	-
	1 Ter	195	8.000	43, 35, 3, 13, 14, 39, 16, 11, 12, 10, 5, 7, 8, 04, 41, 1, 6, 2, 40 + Dip. Valldoreix + Dip. Floresta	43.138	9.617	11,5	Propietat ATLL. Comparteix subministrament amb
Entrada	Abans dipòsit Ter	-	-	44, 38, 33, 15	23.359	5.640		Sense regulació en l'àmbit municipal
Entrada	ABEMCIA-Cortes Abans I	-	-	25, 27, 24, 37, 26	1.147	228		Sense regulació en l'àmbit municipal
Entrada	ABEMCIA-Mina. Abans di	-	-	31	111	22		Sense regulació en l'àmbit municipal
Sector aïllat	Fortuny	-	-	45	26	6		Sense regulació en l'àmbit municipal
TOTAL:			20.980		96.623	21.814	13,3	
* es considera un factor punta entre cabal mig diari i punta de:					1,738			

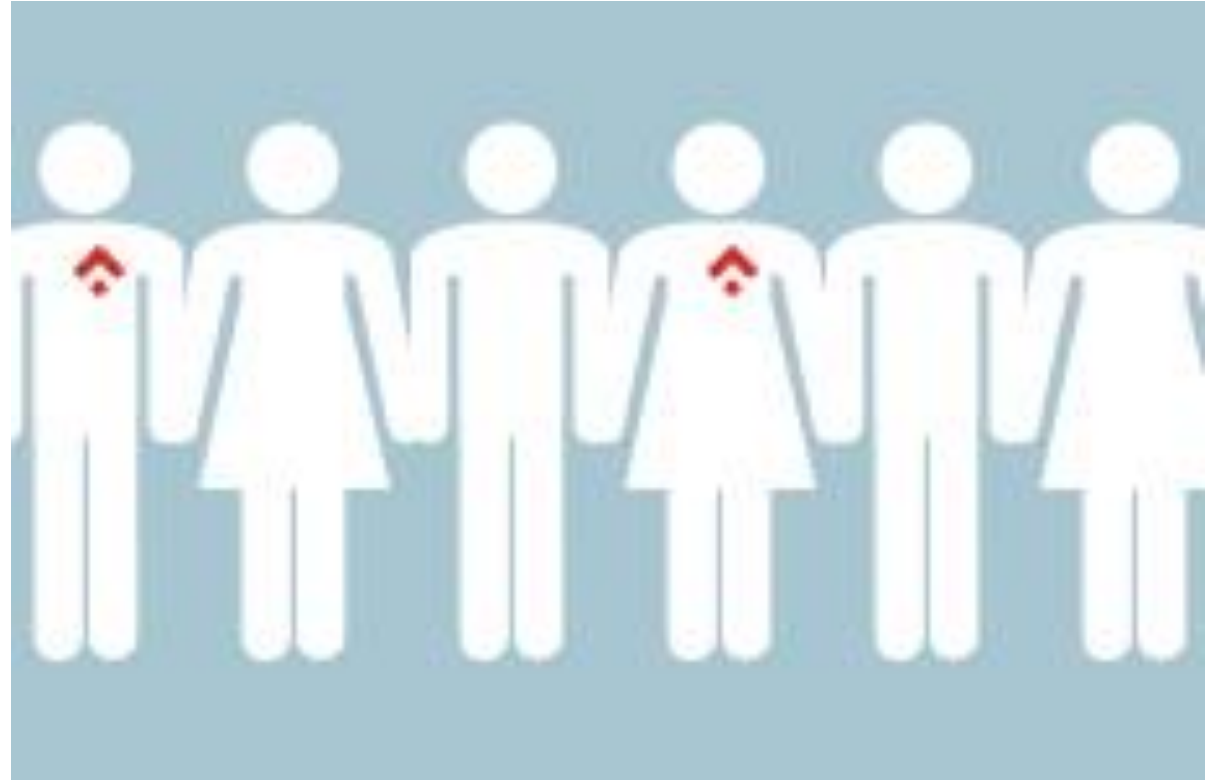
Aspectes i dades a revisar i complementar per confirmar la diagnosi i proposta d'inversions

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
	1 E.E. Pere Mas	Dip. La Floresta	154,0	268,0	40 CV	2	20,8	795	290.312	435.530	10,61
	1 E.E. Pere Mas	Dip. Valldoreix	154,0	207,0	30 CV	2	27,8	946	345.468	240.952	9,46
	2 E.E. Can Sant Joan	Dip. Ter. Dip Cementiri	185,0	217,0	25,5 CV	3	33,3	1.486	- -		12,38
	3 E.E. Ter	Xarxa ATLL	113,0	195,0	270 CV	3	333,3	15.257	5.568.907	6.009.408	12,71
	4 E.E Les Planes	Dip. Les Planes	232,0	365,0	30 +10 CV	2	14,4	347	126.474	221.360	6,66
	5 E.E.Can Monmany	Zona alta de sector Montmany alt	207,0	220,0	-	-		88	31.983	5.472	24,00
	6 E.E.Can Cortés	15 habitants Can Rabassa	402,0	475,0	-	-	-	2	744	714	24,00
	7 E.E Can Cadena	Dip. Colònia Montserrat	174,0	244,0	15 CV	3	25,0	306	111.696	102.893	3,40
	8 Pou Can Barata	Pou captació a dip. Can Barata	137,8	285,8	11 CV	1	3,3	76	27.796	54.138	6,35
TOTAL									6.503.380	7.070.466	

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		173	156	175			0,35
2	Avaries Xarxa distribució		109	104	122			0,25
Total			282	260	297			0,60

MOLTES GRÀCIES



Treballem plegats !!!