

# Memòria d'exploració 2020



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

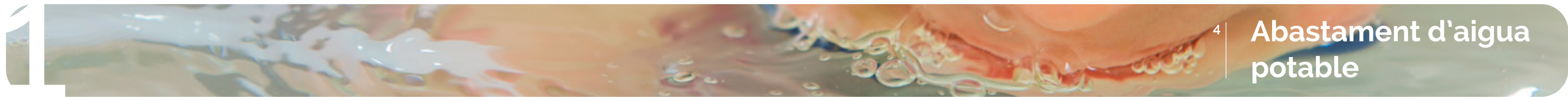
Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



1

4

Abastament d'aigua potable



2

20

Clients



3

30

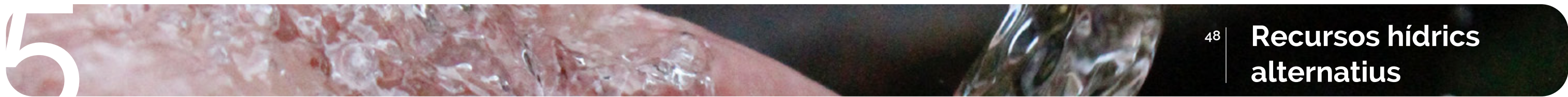
Sanejament



4

46

Clavegueram



5

48

Recursos hídrics alternatius



6

52

Seguretat i salut laboral



7

56

Sistemes de gestió



8

64

Gestió de la crisi de la covid-19

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

La present Memòria d'exploració recull les principals actuacions, variables i indicadors més representatius relacionats amb l'exploració del servei públic del cicle integral de l'aigua que gestiona Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S. A. (Aigües de Barcelona).

La Memòria s'ha organitzat en els capítols següents: Abastament d'aigua potable, Clients, Sanejament, Clavegueram, Recursos hídrics alternatius, Seguretat i Salut Laboral (SSL), Sistemes de gestió i Gestió de la crisi de la COVID-19. Tant en el capítol d'Abastament d'aigua potable com en el de Sanejament, d'entrada es fa un breu resum de les instal·lacions que integren ambdós sistemes, per, seguidament, entrar en el detall de la seva explotació.

La majoria de les variables de l'exercici es comparen amb el seu valor de l'any anterior, justificant-ne els motius de la diferència, en cas que aquesta hagi estat significativa.\*

Cal fer menció que, durant el període que es recull en aquest memòria, totes les àrees de la companyia van dur a terme accions específiques d'adaptació, gestió i prevenció per fer front a la situació de pandèmia actual, la qual ha causat impacte en alguns dels indicadors i variables que es descriuen a continuació, però no en la qualitat del servei.

\*Dades ajustades respecte a la memòria de l'estat d'informació no financera (EINF), i alguna dada podria presentar lleugeres diferències respecte a la Memòria de sostenibilitat. Algunes valors han variat respecte a la Memòria d'exploració de 2019 perquè es consideren valors ja consolidats.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# Abastament d'aigua potable

**1**

Abastament  
d'aigua potable

**2**

Clients

**3**

Sanejament

**4**

Clavegueram

**5**

Recursos hídrics  
alternatius

**6**

Seguretat i Salut  
Laboral (SSL)

**7**

Sistemes de  
gestió

**8**

Gestió de la crisi  
de la COVID-19

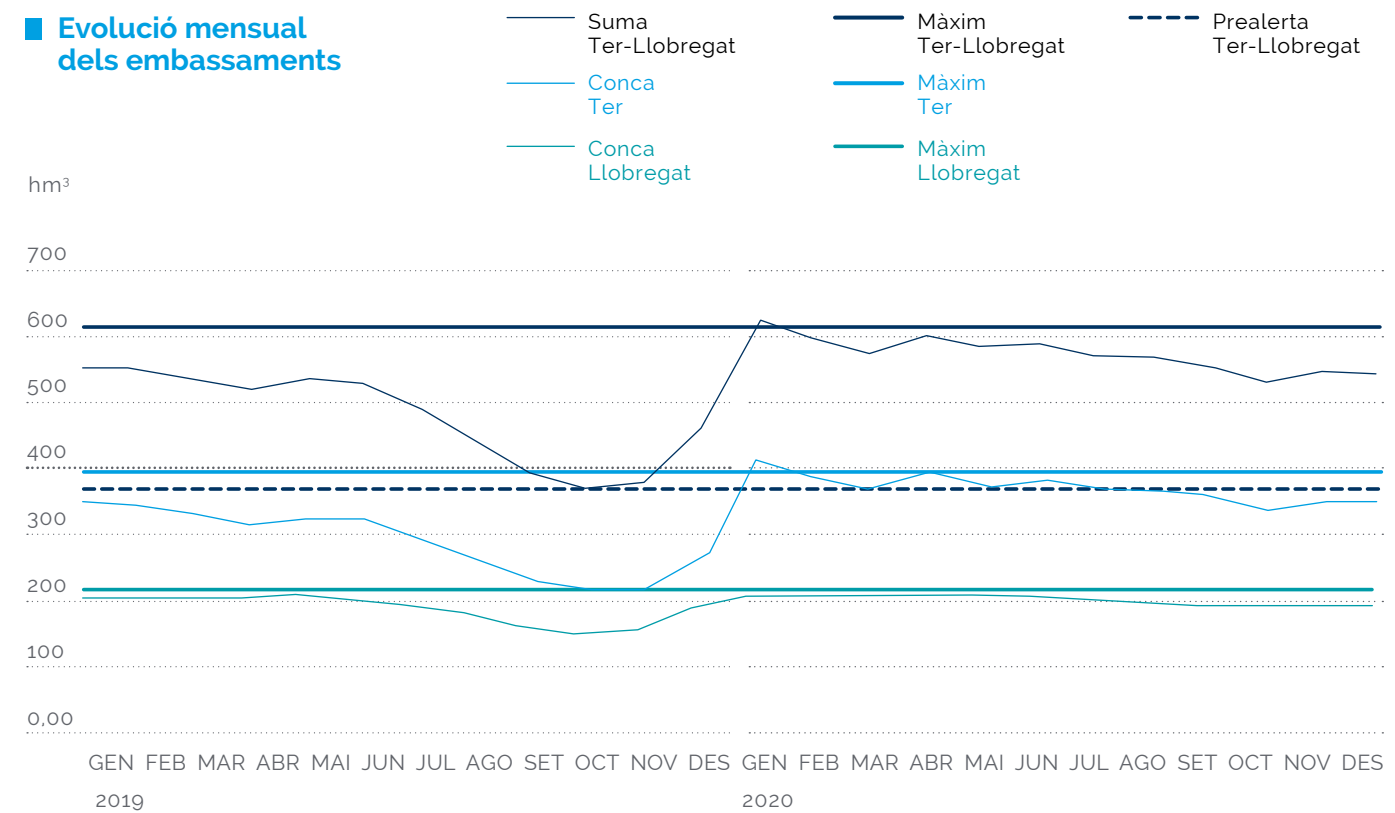
# Recursos

Els recursos d'aigües superficials utilitzats per a l'abastament s'obtenen de la conca del riu Llobregat, a partir dels embassaments de la Baells, Sant Ponç i la Llosa del Cavall; i de la conca del riu Ter, a partir dels embassaments de Sau i Susqueda. Els recursos d'aigua subterrània provenen fonamentalment de l'aqüífer de la Vall Baixa i Delta del Llobregat, però també s'aprofiten els recursos de l'aqüífer del Besòs, recuperats per a l'abastament mitjançant l'aplicació de tecnologies avançades de tractament. Finalment, també es disposa de recursos d'aigües d'origen marí, que provenen del tractament de dessalinització de la ITAM Llobregat, ubicada al marge esquerre de la desembocadura del riu Llobregat, al municipi del Prat de Llobregat.

L'any 2020 ha estat càlid i plujós a la major part del territori de Catalunya. La precipitació acumulada a la conca regulada del sistema Ter-Llobregat s'ha situat en un percentil aproximat del 120 % respecte a la mitjana climàtica. S'ha passat d'un màxim el mes de gener amb les reserves al 100 % (assolint, per tant, la capacitat màxima de reserva del sistema Ter-Llobregat) a una mínima reserva el mes d'octubre del 86,69%. El volum embassat al tancament de 2020 ha estat de 541,17 hm<sup>3</sup>, xifra que representa el 88,42 % de la capacitat màxima del sistema Ter-Llobregat.

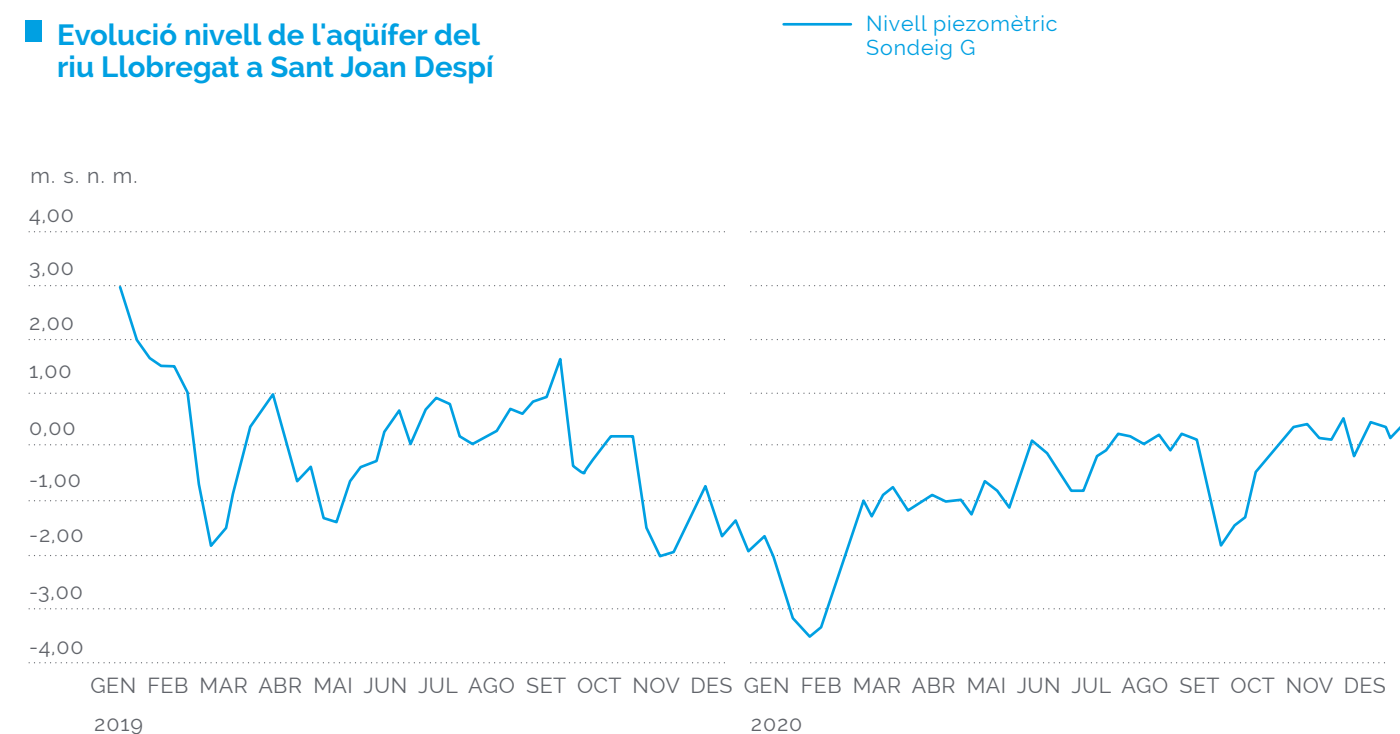


## ■ Evolució mensual dels embassaments



L'evolució del nivell piezomètric de l'aqüífer de la Vall Baixa i Delta del Llobregat ha estat el següent:

## ■ Evolució nivell de l'aqüífer del riu Llobregat a Sant Joan Despí



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Instal·lacions i xarxa

Per tal de garantir l'abastament d'aigua potable, Aigües de Barcelona explota diferents instal·lacions, tant de producció (potabilització d'aigua) com de distribució d'aigua. Són les següents:

- **6 estacions de tractament d'aigua potable: ETAP de Sant Joan Despí (SJD), ETAPs de les Estrelles (2), ETAP del Papiol, ETAP del Besòs i ETAP de la Llagosta**
- **67 pous de captació**
- **73 centrals de bombament**
- **83 dipòsits**
- **4.703 km de xarxa, dividits en 149 pisos de pressió i 322 sectors de distribució**

L'ETAP de Sant Joan Despí realitza el tractament conjunt de recursos d'aigua superficials del riu Llobregat i subterranis de l'aqüífer de la Vall Baixa i Delta del Llobregat captats als pous Cornellà, amb un cabal conjunt de concessió de 6,3 m³/s. Aquesta instal·lació, posada en servei el 1955, constitueix la font més rellevant d'aportació de recursos d'origen Llobregat.

Les principals captacions d'aigua subterrània que extreuen cabals de l'aqüífer de la Vall Baixa i Delta del Llobregat són els pous Cornellà. Es tracta de pous verticals en els quals, normalment, l'aigua es troba a pocs metres sota el nivell del mar i s'eleva per incorporar-la a l'etapa de posttractament de l'ETAP de

Sant Joan Despí, on es barreja amb l'aigua superficial captada i ja pretractada. A més, alguns d'aquests pous estan preparats per recarregar artificialment l'aqüífer amb els excedents d'aigua de bona qualitat procedents de l'ETAP de Sant Joan Despí, essent la capacitat màxima de recàrrega de 850 l/s.

Des de 2008, els pous Estrella de Sant Feliu de Llobregat aporten cabals a les dues ETAPs de les Estrelles, amb una capacitat màxima de 500 l/s cadascuna. Els processos de tractament consten d'una etapa de correcció del pH i d'una desinfecció final. Durant el 2019 es va inhabilitar l'etapa de *stripping*, tenint en compte que no és necessària per les concentracions regulades de compostos volàtils que es determinen a l'aigua crua.

La resta de pous situats al Llobregat són als municipis de Castelldefels, Sitges, Gavà, Sant Climent de Llobregat, Torrelles, el Papiol, Pallejà i Castellbisbal.

L'ETAP del Papiol aplica un tractament de *stripping* i de correcció del pH als recursos captats al pou El Papiol II, situat al marge dret de la riera de Batsachs. El cabal de disseny de la instal·lació és de 20 l/s. Actualment la instal·lació està aturada, ja que aquest tractament no és suficient per la qualitat de l'aigua crua.

Respecte a les captacions d'aigües subterranies de l'aqüífer del riu Besòs, es disposa de la ETAP del Besòs, que té una línia de tractament per nanofiltració i tres línies de tractament per osmosi inversa, amb un cabal d'aportació conjunt de 370 l/s.

L'ETAP de la Llagosta, amb un cabal de disseny de 140 l/s, tracta els cabals de l'aqüífer de la cubeta de la Llagosta, mitjançant l'aplicació d'una etapa de filtració per osmosi inversa combinada amb una etapa de *stripping*. Aquesta ETAP es considera una instal·lació de contingència per a situacions d'escassetat de recursos.



L'àmbit d'abastament és ampli i amb una orografia irregular, ja que es distribueix aigua des del nivell del mar fins a la cota 541 metres sobre el nivell del mar (msnm). Per garantir unes condicions homogènies de pressió, el sistema d'abastament s'estructura en subsistemes, també anomenats pisos de pressió, regulats per dipòsits o vàlvules que fixen el nivell piezomètric de l'aigua. En conjunt, el sistema d'abastament està dividit en 149 pisos de pressió.

En total, la xarxa està composta per 4.703 km de canonades, de diàmetres entre 20 i 2.000 mm, i té una antiguitat mitjana de 32,3 anys. La xarxa es divideix funcionalment en la xarxa de transport i la xarxa de distribució.

La xarxa de transport té un longitud de 552 km i està composta per 83 dipòsits, amb una capacitat total d'emmagatzematge de 290.332 m³. A més, per a la capacitat de regulació del sistema d'abastament, també cal considerar els dipòsits gestionats per ATL, els de Trinitat a Barcelona, el de la Font Santa a Sant Joan Despí, el de Can Pocoll a Pallejà, el de Montcada a Montcada i Reixac i el de Montgat a Montgat, amb una capacitat conjunta de 201.295 m³. El transport de l'aigua cap als diferents dipòsits es realitza mitjançant 73 centrals de bombament.

La xarxa de distribució té una estructura mallada, amb un longitud de 4.151 km de canonades. La seva supervisió, enfocada a la gestió activa de fuites, es realitza mitjançant unitats anomenades sectors i a través del control continu de pressions i cabals en determinats punts de la malla. En total hi ha 322 sectors. Val a dir, però, que aquest valor és variable, atenent a les circumstàncies d'explotació i de manteniment que calgui atendre en cada moment.

## 1

Abastament d'aigua potable

## 2

Clients

## 3

Sanejament

## 4

Clavegueram

## 5

Recursos hídrics alternatius

## 6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

## 7

Sistemes de gestió

## 8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# Producció d'aigua

Durant l'any 2020, entre les diferents instal·lacions de potabilització gestionades per Aigües de Barcelona, s'ha produït un total de 124,78 hm<sup>3</sup> d'aigua, el 26,38 % dels quals s'ha sotmès a un tractament avançat per membranes a les ETAPs de Sant Joan Despí i del Besòs.

El volum produït d'origen superficial s'ha mantingut pràcticament estable respecte al 2019 i la captació subterrània s'ha incrementat, principalment com a conseqüència de la substitució parcial de cabals superficials a l'ETAP de Sant Joan Despí que no compleixen l'exigència de qualitat prepotable i de les diferents demandes d'extracció de l'aigua de l'aquífer derivades de les obres dels FGC.

En relació amb l'explotació de l'ETAP de Sant Joan Despí, cal destacar que s'ha passat del 34,39 % del volum de la instal·lació sotmès al tractament avançat per membranes el 2019 al 26,79 % el 2020. Durant el 2019, la prova de reutilització indirecta, duta a terme entre els mesos de maig i juliol, va comportar un ús intensiu del tractament avançat per membranes. El 2020, en canvi, la bona qualitat de l'aigua d'entrada a l'ETAP d'origen superficial ha fet que el nivell d'exigència del tractament avançat per membranes hagi sigut molt menor que l'any anterior.

A continuació s'aporten les dades dels volums captats i produïts:

		2019	2020	Variació
<b>Producció d'aigua (hm<sup>3</sup>)</b>	Volum captat superficial	91,18	90,93	-0,3 %
	Volum captat subterrani	36,38	42,58	17,0 %
	<b>Volum captat total</b>	<b>127,56</b>	<b>133,51</b>	<b>4,7 %</b>
	Volum produït superficial	84,27	85,01	0,9 %
	Volum produït subterrani	33,74	39,77	17,8 %
	<b>Volum produït total</b>	<b>118,02</b>	<b>124,78</b>	<b>5,7 %</b>

El desglossament del volum produït per instal·lació és el següent:

		2019	2020	Variació
<b>Producció d'aigua (hm<sup>3</sup>)</b>	ETAP de SJD superficial	84,27	85,01	0,9 %
	ETAP de SJD subterrània	26,01	33,63	29,3 %
	ETAPs de les Estrelles	6,35	5,01	-21,0 %
	ETAP del Besòs	1,39	1,12	-19,2 %
	Altres pous	0,00	0,00	0,0 %
	<b>Volum produït total</b>	<b>118,02</b>	<b>124,78</b>	<b>5,7 %</b>
<b>Volum de recàrrega (hm<sup>3</sup>)</b>	Volum de recàrrega en profunditat	0,00	0,00	

## Energia consumida i energia produïda

El consum d'energia elèctrica global del procés de producció és inferior al de l'any anterior; això s'ha degut principalment a una disminució important del volum sotmès al tractament avançat per membranes i a la consolidació del model predictiu realitzat amb la col·laboració del Barcelona Supercomputing Center (BSC) per optimitzar l'ús dels bastidors d'osmosi inversa segons el seu consum energètic.

El consum de gas natural correspon a l'etapa d'assecatge tèrmic i atomització de la línia de tractament de fangs de l'ETAP de Sant Joan

Despí. Durant el 2020 s'ha reduït el consum de gas per diferents motius: una rebaixa de la terbolesa de l'aigua superficial del riu Llobregat, l'envelliment de la pròpia instal·lació de fangs i les avaries que n'impedeixen el funcionament habitual, i situacions derivades de la pandèmia, que van endarrerir el temps de resposta a aquestes avaries.

Pel que fa a l'energia produïda a la planta fotovoltaica de l'ETAP de Sant Joan Despí, s'ha incrementat degut a un millor control i manteniment de la instal·lació.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# 1 — Abastament d'aigua potable

A continuació es poden veure les dades de l'energia consumida als processos de producció, així com les de l'energia produïda a la planta fotovoltaica:

	2019	2020	Variació	
<b>Energia consumida i/o produïda (kWh)</b>	Energia elèctrica consumida en el tractament	31.083.369	26.210.973	-15,7 %
	Energia consumida en la captació	11.955.297	11.834.923	-1,0 %
	<b>Energia elèctrica consumida total</b>	<b>43.038.666</b>	<b>38.045.896</b>	<b>-11,6 %</b>
	Gas natural consumit	8.922.702	3.223.599	-63,9 %
	Energia produïda a la planta fotovoltaica	201.990	214.416	6,2 %

El desglossament de l'energia consumida per instal·lació és el següent:

	2019	2020	Variació	
<b>Energia consumida i/o produïda (kWh)</b>	ETAP SJD	37.667.152	33.887.557	-10,0 %
	ETAP Besòs	2.111.492	1.669.123	-21,0 %
	ETAPs de les Estrelles	3.251.330	2.480.319	-23,7 %
	Altres pous	8.692	8.897	2,4 %
	<b>Energia elèctrica consumida total</b>	<b>43.038.666</b>	<b>38.045.896</b>	<b>-11,6 %</b>

## Consum de productes químics

La taula següent recull el consum de productes aplicats al tractament de l'ETAP de Sant Joan Despí, agrupats segons correspongui la seva utilització al tractament convencional, al tractament avançat o a la línia de fangs.

Productes químics a l'ETAP de SJD (kg)	Línia convencional	Oxidació	Diòxid de clor	2019	2020	
				133.943	94.935	
			Permanganat (Carusol® C)	29.931	0	
			Ozó	160.554	102.292	
			Hipoclorit sòdic (FCAG)	171.393	145.099	
		Coagulació / Flocculació	PAX-18	2.475.275	2.544.600	
			Diòxid de carboni	2.695.987	2.521.215	
		Adsorció	Carbó actiu	0	0	
		Desinfecció	Clor gas (desinfecció inicial)	125.553	115.634	
	Línia de tecnologies avançades		Pretractament	Dispersant	119.490	98.550
			Clorur fèrric	64.180	53.460	
		Diòxid de carboni	1.387.833	1.491.523		
		Posttractament	Hidroxid sòdic (remineralització)	1.008.296	486.541	
			Calcita	3.891.560	3.376.280	
		Neteja de membranes (preventiva)	Bisulfit sòdic (UF)	8.210	21.470	
			Altres productes (UF)	95.717	145.921	
		Neteja de membranes (correctiva)	Productes (OI)	41.605	41.414	
	Desinfecció final	Desinfecció	Clor	121.366	121.366	
	Línia de fangs	Desfloculant (sosa)		570.978	199.388	
		Poliectrolít aniónic		4.325	1.150	

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# 1 — Abastament d'aigua potable

El consum d'alguns compostos químics, com la calcita i l'hidròxid sòdic, ha disminuït, per l'ús menys intensiu del tractament avançat per membranes, motivat per la prova de reutilització indirecta que es va realitzar el 2019. Pel que fa al consum de CO<sub>2</sub>, s'han rebaixat les consignes de pH a l'entrada de la ultrafiltració, fet que ha provocat un augment de la dosificació d'aquest reactiu. Les obres d'ampliació de l'etapa d'addició d'hidròxid sòdic han provocat aturades en la dosificació d'aquest reactiu, ja que s'han hagut de substituir els tancs d'emmagatzematge i les bombes dosificadores.

El 2019 es va fer una prova per validar la bondat del tractament amb permanganat, però durant el 2020 no s'ha consumit aquest reactiu. Les obres constructives per dosificar aquest reactiu ja s'han iniciat, i a finals de 2021 es preveu que entri en funcionament la línia de dosificació de permanganat.

Quant al consum de reactius químics utilitzats a l'ETAP del Besòs, ha sigut el següent:

### Productes químics a l'ETAP del Besòs (kg)

Línia de tecnologies avançades	Pretractament	Dispersant	2019	2020
			<b>3.977</b>	<b>5.237</b>
	Posttractament	Diòxid de carboni	<b>46.896</b>	<b>63.879</b>
		Hidròxid càlcic	<b>89.964</b>	<b>60.781</b>
	Desinfecció final	Hipoclorit sòdic	<b>23.559</b>	<b>18.437</b>

El consum de productes químics de les ETAPs de les Estrelles durant el 2020 ha disminuït com a conseqüència de la reducció de la producció d'aigua a partir d'aquesta font. Cal comentar també que la demanda de diòxid de carboni requerit en l'etapa de correcció del pH ha sigut baixa, com a conseqüència de la inhabilitació de l'etapa de *stripping* durant el 2018.

### Productes químics a les ETAPs de les Estrelles (kg)

Línia de tecnologies avançades	Posttractament	Diòxid de carboni	2019	2020
			<b>7.091</b>	<b>3.000</b>
	Desinfecció final	Hipoclorit sòdic	<b>89.073</b>	<b>67.915</b>

## Tractament de fangs

En el tractament de fangs de l'ETAP de SJD s'ha aconseguit assecar tèrmicament i atomitzar el 100 % dels fangs generats, i la seva destinació principal ha estat la valorització per fabricar ciment. El descens de la quantitat de fang generat a l'ETAP és resultat de diferents motius: una rebaixa de la terbolesa de l'aigua superficial del riu Llobregat, l'envelliment de la pròpia instal·lació de fangs i les avaries que n'impedeixen el funcionament habitual, i situacions derivades de la pandèmia, que van endarrerir el temps de resposta a aquestes avaries.



### Tractament de fangs

	2019	2020
Volum de fangs generats (m <sup>3</sup> )	<b>3.396.676</b>	<b>823.884</b>
Fangs deshidratats per atomitzar (t)	<b>4.805</b>	<b>1.563</b>
Fangs atomitzats (t)	<b>1.843</b>	<b>641</b>

### Destinació dels fangs atomitzats (t)

	2019	2020
Abocador	<b>33</b>	<b>44</b>
Regeneració de pedreres	<b>0</b>	<b>0</b>
Fàbrica de ciment	<b>1.810</b>	<b>597</b>

## 1

Abastament d'aigua potable

## 2

Clients

## 3

Sanejament

## 4

Clavegueram

## 5

Recursos hídrics alternatius

## 6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

## 7

Sistemes de gestió

## 8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Aigua lliurada al sistema d'abastament

L'aigua aportada al sistema d'abastament prové tant d'instal·lacions de producció pròpies com de la compra de cabals a tercers. A continuació es detalla la distribució de volums aportats a la xarxa d'abastament, segons aquesta classificació:

Origen	2019		2020		Variació
	Volum (hm³)	%	Volum (hm³)	%	
Producció pròpia	118,02	60,1	124,78	65,1	5,7 %
Superficial	84,27	42,9	85,01	44,3	0,9 %
Subterrània	33,74	17,2	39,77	20,7	17,8 %
Compra d'aigua	78,46	39,9	67,02	34,9	-14,6 %
<b>Aigua lliurada total</b>	<b>196,48</b>	<b>100,0</b>	<b>191,80</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,4 %</b>



# Eficiència hidràulica de la xarxa de distribució

L'any 2020, l'eficiència hidràulica de la xarxa ha estat del 83,08 %, un valor que caracteritza com a molt satisfactori el funcionament de la xarxa d'abastament, més encara si tenim en compte el seu nivell de pressió, que permet donar compliment a la garantia d'abastament directe d'edificacions fins a 8 plantes (PB+7). Respecte a l'any anterior, s'ha produït una lleugera baixada de l'eficiència hidràulica i un increment de l'aigua no registrada, atribuïble principalment a una aturada important, per la situació COVID-19, de diferents activitats vinculades a la millora de l'eficiència, com són la detecció i recerca de fuites, la recerca de frauds i la renovació de canonades, escomeses i comptadors.

Indicador	2019	2020	Variació
	Volum d'aigua lliurat a la xarxa (hm³)	<b>196,48</b>	<b>191,80</b>
Volum d'aigua enregistrat (hm³)	<b>167,31</b>	<b>159,34</b>	<b>-4,8 %</b>
Eficiència hidràulica (%)	<b>85,15</b>	<b>83,08</b>	<b>-2,4 %</b>
Aigua no enregistrada (hm³)	<b>29,17</b>	<b>32,46</b>	<b>11,3 %</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

1 — **Abastament d'aigua potable**

# Eficiència energètica del transport d'aigua

L'any 2012, Aigües de Barcelona va implantar un sistema de gestió de l'eficiència energètica, d'acord amb la norma ISO 50001, que permet desenvolupar una metodologia de millora contínua pel que fa al desenvolupament energètic de les activitats d'abastament i, especialment, a l'activitat de transport de cabals, que és la més intensiva en el consum d'energia elèctrica.

El consum d'energia (kWh/any) del transport d'aigua a Barcelona i el seu àmbit metropolità no està condicionat únicament pel rendiment dels grups d'impulsió d'aigua, sinó també, directament, per l'origen dels recursos utilitzats per a l'abastament, donat que cadascun s'introdueix al sistema a una cota diferent.

És a dir, a mesura que s'incrementa l'aportació de cabals d'aigua a altures elevades disminueix el consum energètic (kWh/any) associat al procés de transport, atès que es redueix el diferencial entre la cota d'aportació de cabals i la cota on s'ha de satisfer la demanda. En aquest sentit, el sistema d'exploració utilitza models per optimitzar els processos de transport, atenent a la disponibilitat de recursos d'aigua que abasteixen el sistema i a la demanda que cal satisfer.

La taula següent recull les magnituds del desenvolupament energètic de la funció de transport.

Indicador	2019	2020	Variació
Consum energètic a la xarxa de transport (kWh)	54.407.056	59.152.251	8,7 %



# Manteniment d'infraestructures

Pel que fa al manteniment de les infraestructures, distingim entre manteniment preventiu, manteniment predictiu i manteniment correctiu.

## Manteniment preventiu

La gestió del manteniment preventiu es realitza mitjançant un sistema assistit per ordinador (GMAO) suportat per la plataforma SAP R3, en el qual s'han definit uns plans de manteniment preventiu específics per a les instal·lacions i equipaments que configuren el sistema d'abastament.

Els plans de manteniment es diferencien per la tipologia d'equipament o instal·lacions, per la naturalesa de les activitats i pels executors de les accions que cal realitzar (equips electromecànics, instal·lacions d'alta i baixa tensions, instrumentació, vàlvules, bombes dosificadoras de reactius, dipòsits, hidrants, aparells de pressió, etc.).

En el decurs de l'any 2020 s'han completat el 81 % de les activitats previstes als plans de manteniment. En aquest exercici hi ha hagut un impacte important en la disponibilitat del personal i en l'accés a les instal·lacions que ha fet rebaixar en algun cas i retardar en d'altres les actuacions reals respecte de les planificades.

Dins de la línia de millora operacional contínua i buscant la gestió òptima dels actius, durant el 2020 s'ha continuat treballant en el projecte de digitalització de la producció, el qual, entre altres funcions, desenvoluparà un sistema mobility integrat en el SAP per gestionar ordres de treball i recollir informació de camp dels manteniments, tant preventius com correctius.

D'altra banda, el sistema d'anàlisi de les actuacions de manteniment correctiu en què s'estava treballant s'ajorna fins al moment d'integrar-lo en el nou GMAO SAP R4, acció programada per al 2021.

A causa de problemes relacionats amb la COVID-19, durant el 2020 s'han realitzat 120 de les 136 inspeccions legals previstes relacionades amb la seguretat industrial, i la resta s'han hagut de posposar.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

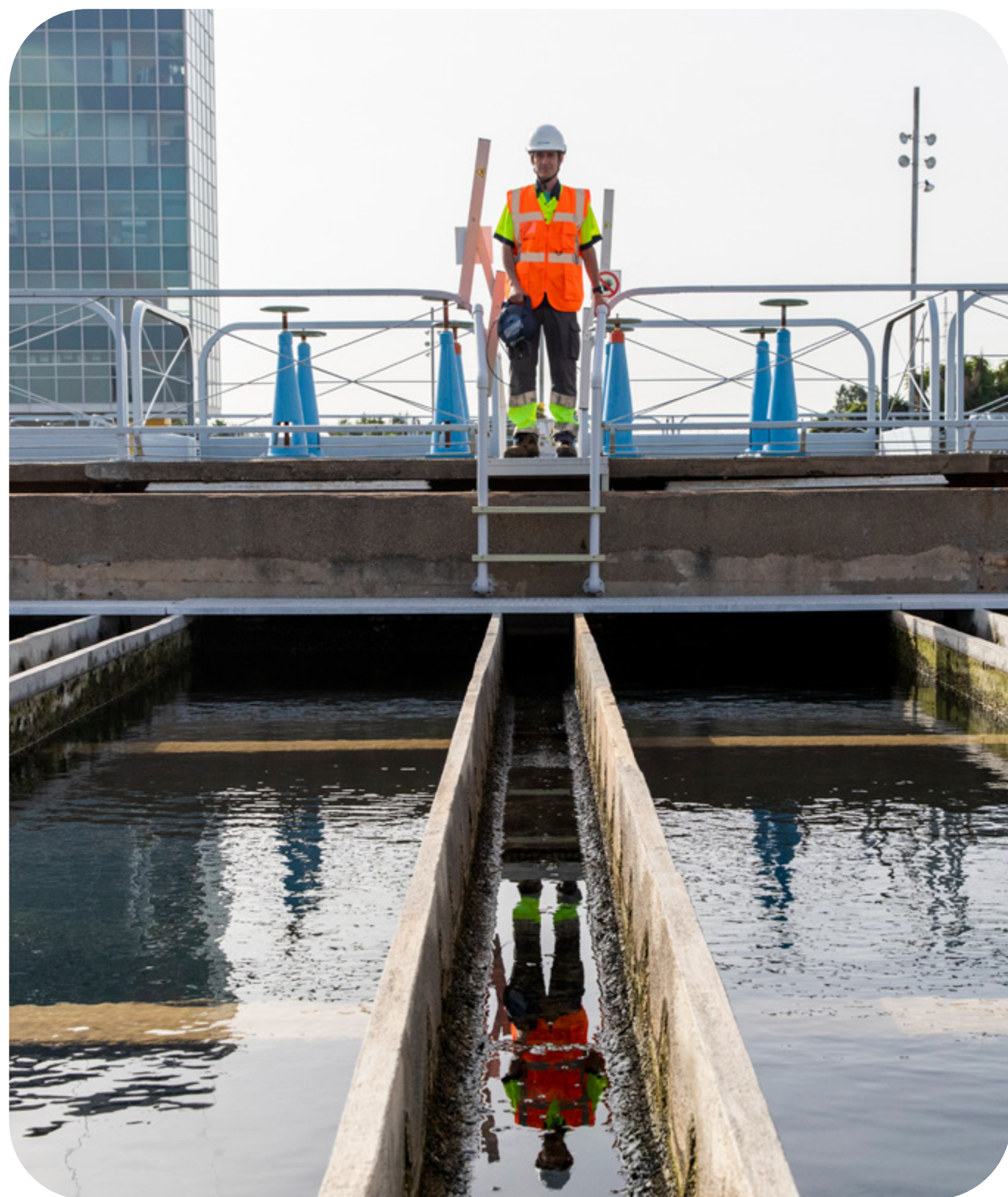
Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



## Manteniment predictiu

Pel que fa al manteniment predictiu, se segueix amb el programa de presa i anàlisi de vibracions dels principals equips electromecànics (grups de bombament tant de producció com de la xarxa de transport, cargols d'Arquimedes a l'ETAP de Sant Joan Despí o grups d'extracció d'aigua dels pous) en un total de 186 equips. Amb aquest manteniment es coneix, quant als aspectes mecànics i estructurals, l'estat tant del motor com de la bomba (desequilibri i desalineació de l'eix, problemes estructurals, degradació dels coixinets, etc.) i, conjuntament amb l'anàlisi del rendiment i les hores de funcionament, permet una millor planificació del seu manteniment preventiu.

Dins de la línia de millora i recerca de noves tecnologies que ja es va iniciar fa uns anys per tal de perfeccionar la detecció precoç de mals funcionaments en equips electromecànics que poden acabar derivant en avaria, durant l'any 2020 s'ha continuat treballant en un projecte d'estudi i valoració pràctica de diverses solucions tècniques que mesuren i analitzen en continu diferents paràmetres dels grups de bombament (% d'hores de funcionament segons la càrrega, vibracions, harmònics, aïllament del bobinatge, etc.) i dels transformadors elèctrics.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# 1 — Abastament d'aigua potable

## Manteniment correctiu

Respecte a l'any anterior, durant el 2020 s'observa una baixada significativa en el nombre d'avaries, deguda principalment a la situació generada per la COVID-19; és a dir, es dona un fort descens del consum industrial i comercial i una allisada del perfil de consum, per tant, una reducció de consums puntuals sobtats i importants que podien ocasionar transitoris i avaries a la xarxa. També s'esdevé una accentuada davallada de l'activitat al carrer i, en conseqüència, una disminució de les avaries que hi estan relacionades.

Aquesta baixada es pot observar en tots els equips:

### ■ Canonades

Funció de les canonades	2019		2020		Variació de l'índex d'avaries
	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries / 100 km	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries / 100 km	
Transport	85	16,2	84	15,9	-1,9%
Distribució	1.279	30,9	1.021	24,7	-20,1%
<b>Total</b>	<b>1.364</b>	<b>29,3</b>	<b>1.105</b>	<b>23,7</b>	<b>-19,1%</b>

Tipus d'avaría a les canonades	2019		2020		Variació de l'índex d'avaries
	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries / 100 km	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries / 100 km	
Natural	1.178	25,3	992	21,2	-16,2%
Provocada	186	4,0	113	2,4	-40,0%
<b>Total</b>	<b>1.364</b>	<b>29,3</b>	<b>1.105</b>	<b>23,7</b>	<b>-19,1%</b>

### ■ Escomeses

Tipus d'avaría a les escomeses	2019		2020		Variació de l'índex d'avaries
	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries / 100 escomeses	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries / 100 escomeses	
Natural	2.245	1,07	1.742	0,83	-22,4%
Provocada	136	0,06	63	0,03	-50,0%
<b>Total</b>	<b>2.381</b>	<b>1,13</b>	<b>1.805</b>	<b>0,86</b>	<b>-23,9%</b>

### ■ Elements auxiliars de la xarxa

Tipus d'avaría en elements auxiliars	2019	2020	Variació de l'índex d'avaries
	Nombre d'avaries	Nombre d'avaries	
Natural	1.199	728	-39,3%
Provocada	28	14	-50,0%
<b>Total</b>	<b>1.227</b>	<b>742</b>	<b>-39,5%</b>

Com a elements auxiliars de la xarxa es consideren les vàlvules (seccionament, descàrregues, boques d'aire) i els hidrants.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Gestió i control de la qualitat de les aigües de consum

El nou RD 902/2018 modifica el RD 140/2003.

## Zones d'abastament

El RD 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, indica, en l'article 18, punt 5, que cada gestor de l'abastament elaborarà un protocol d'autocontrol i gestió (PAG) de l'abastament. Aquesta reglamentació considera que la unitat bàsica d'una xarxa de distribució, sobre la qual s'ha d'establir l'autocontrol de la qualitat de l'aigua de consum humà i que és responsabilitat del gestor de la xarxa, és l'anomenada zona d'abastament. Aquesta zona es defineix com una àrea geogràficament establerta i censada per l'autoritat sanitària, a proposta del gestor de l'abastament, no superior a l'àmbit provincial, en la qual l'aigua de consum humà prové d'una o de diverses captacions, i la qualitat de les aigües distribuïdes es pot considerar homogènia la major part de l'any. Per tant, tota zona d'abastament queda emmarcada en tres idees: geogràficament definida, proposada pel gestor i amb qualitat homogènia de l'aigua.

El sistema unitari de subministrament d'aigua que abasta l'àrea metropolitana de Barcelona inclou actualment 23 municipis, amb una xarxa de canonades que permet distribuir, d'una banda, les aigües procedents de la xarxa regional (ETAPs de Cardedeu i d'Abrera i ITAM Llobregat) i, de l'altra, les aigües procedents de la vall baixa del riu Llobregat i que són fruit de l'ús de les aigües superficials i subterrànies tractades a l'ETAP de Sant Joan Despí.

En definitiva, d'acord, doncs, amb la definició de zona d'abastament i amb els criteris tècnics de com es realitza la distribució d'aigua a la xarxa d'Aigües de Barcelona, es pot establir que una zona d'abastament estarà constituïda bàsicament per una agrupació de sectors de xarxa en què la qualitat de l'aigua és d'antuvi homogènia, ja que es correspon amb aigua d'un origen concret o d'una barreja d'aportacions.

La taula següent mostra quines són les zones d'abastament en l'àmbit del sistema de distribució d'Aigües de Barcelona, a partir de les quals es gestiona el control de la qualitat de l'aigua. Entre les zones en les quals un únic origen és el que determina la qualitat de l'aigua subministrada hi ha la Zona A, plenament dominada pel subministrament d'aigües tractades a l'ETAP de Sant Joan Despí (juntament amb una petita addició de pous de la conca del Llobregat); la Zona B2, dominada per aigües procedents de les ETAPs de les Estrelles; la Zona C1, dominada pel subministrament d'aigües tractades a l'ETAP d'Abrera (més una possible aportació variable de la ITAM Llobregat), i la Zona E, abastada per aigües procedents de l'ETAP de Cardedeu, a més d'una petita aportació puntual (fins a un màxim de 350 L/s) d'aigua subterrània tractada amb membranes procedent de la planta del Besòs.

Els subministraments amb aigües de diferents orígens es realitzen habitualment a la Zona B1, on conflueixen les aigües subministrades per les ETAPs de Sant Joan Despí i d'Abrera (aigua de la conca del Llobregat) i per la ITAM Llobregat; la Zona C2, dominada pel subministrament d'aigües tractades a l'ETAP d'Abrera (més una possible aportació variable de la ITAM Llobregat) amb una petita aportació de la Mina Seix, i la zona D, on intervien les aportacions de tres ETAPs (Sant Joan Despí, Abrera i Cardedeu) i de la ITAM Llobregat.

Finalment, s'ha definit la Zona G, que correspon a una distribució puntual realitzada al Polígon El Canyet (municipi del Papiol), a través d'aigua subministrada en alta per Aigües de Castellbisbal (procedent majoritàriament de l'ETAP d'Abrera).

	+St. J. Despí	+St. J. Despí +Abrera (+ ITAM)	ETAPs de Les Estrelles	+Abrera (+ ITAM)	+Abrera (+ ITAM) +Mina Seix	+St. J. Despí + Abrera + Ter (+ ITAM)	Ter	Xarxa Castellbisbal
Zones d'abastament	ZONA A	ZONA B1	ZONA B2	ZONA C1	ZONA D	ZONA D	ZONA E	ZONA G
Volum d'aigua enregistrar (hm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>	12	7	5	2	7	7	9	1
Eficiència hidràulica (%) <sup>2</sup>	<b>65.519</b>	<b>93.898</b>	<b>8.038</b>	<b>1.849</b>	<b>246.445</b>	<b>246.445</b>	<b>83.257</b>	<b>13</b>

<sup>1</sup> Inclous totalment o parcialment.  
<sup>2</sup> No inclou lliuraments en alta.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Pla d'autocontrol

L'autocontrol del sistema de subministrament d'Aigües de Barcelona se subdivideix en vuit plans d'autocontrol, un per a cada zona d'abastament.

A fi d'elaborar el pla d'autocontrol de les zones d'abastament esmentades, els elements que es consideren inclosos en la xarxa de distribució de cadascuna d'elles són els següents:

**Orígens.**

Sortides de les ETAPs, captacions subterrànies o dipòsits de capçalera i punts de lliurament entre diversos gestors.

**Xarxa de transport.**

Sortides de dipòsits de regulació o distribució.

**Xarxa de distribució.**

Punts representatius de l'aigua que circula per la xarxa.

**Lliuraments en alta.**

Subministrament a altres distribuïdors.

L'establiment del nombre mínim de mostres a prendre cada any s'ha d'efectuar per a cada zona d'abastament, d'acord amb els requisits del RD 140/2003 i del document Programa de vigilància i control sanitari de les aigües de consum humà de Catalunya del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, en

funció del volum d'aigua tractada per dia, de la capacitat de cada dipòsit i del volum d'aigua distribuïda.

Es tenen en compte les aportacions dels diferents orígens a cada zona: les entrades, el consum global i les sortides (els volums subministrats en alta a altres distribuïdors i les aportacions a altres zones d'abastament). A partir del coneixement d'aquests cabals (m<sup>3</sup> anuals) i de la capacitat de cada dipòsit (m<sup>3</sup>) i tenint en compte l'annex V del RD 140/2003, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, es pot establir el pla d'autocontrol per a cada zona d'abastament.

Es disposa d'un total de 391 punts de mostreig sistemàtic de la xarxa d'abastament, emprats per aplicar el pla d'autocontrol.

A més de les anàlisis de control i les anàlisis completes establertes en el RD 140/2003, en aquests plans d'autocontrol s'inclou la realització d'unes anàlisis addicionals complementàries que comporten la determinació dels paràmetres temperatura, clor residual lliure i total, conductivitat, color, terbolesa, olor, coliformes totals i *Escherichia coli*.

La relació de mostres analitzades en tot l'àmbit de subministrament durant l'any 2020 és la que es reflecteix a la taula següent.

Tipologia i nombre de mostres analitzades	Xarxa	2019		2020	
		Anàlisis de control	2.670	2.660	
		Anàlisis completes	213	213	
		Anàlisis complementàries	2.535	2.500	
		<b>Total</b>	<b>5.418</b>	<b>5.373</b>	
	Pous		<b>74</b>	<b>117</b>	

Totes les determinacions es porten a terme al Laboratori d'Aigües de Barcelona, que disposa de l'acreditació ISO 17025 per a la totalitat dels paràmetres legislat.

Les determinacions realitzades es complementen amb una extensa xarxa d'analitzadors en línia ubicats en punts estratègics de les xarxes de transport i de distribució, que permeten determinar en continu

paràmetres com el clor lliure, la conductivitat, la temperatura i el pH. També es disposa d'analitzadors en línia de trihalometans, per tal de garantir-ne el nivell òptim a tota la xarxa. Tots aquests analitzadors envien la informació al Centre de Control Operatiu d'Aigües de Barcelona, des d'on es vigilen permanent. De manera complementària, es controla el clor lliure, la temperatura i la conductivitat sobre el terreny en els diferents punts de mostreig.



**1**

Abastament d'aigua potable

**2**

Clients

**3**

Sanejament

**4**

Clavegueram

**5**

Recursos hídrics alternatius

**6**

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

**7**

Sistemes de gestió

**8**

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Qualitat de l'aigua produïda i subministrada

A la taula següent es presenten, per a l'aigua distribuïda durant l'any 2020 en el conjunt de l'àmbit de subministrament d'Aigües de Barcelona, els valors mitjans dels paràmetres anomenats indicadors, inclosos en la llista C de l'annex I del RD 140/2003, que inclou paràmetres fisicoquímics bàsics i dos paràmetres microbiològics globals indicadors. Aquests valors es comparen amb els corresponents valor paramètric o límit màxim legislat.

Paràmetre	Nombre de determinacions	Mitjana	Valor paramètric	Unitats
Coliformes totals	4.339	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>NMP/100 ml</b>
Recompte de microorganismes (a 22 °C)	691	<b>&lt; 1</b>	<b>sense canvis anòmals</b>	<b>UFC/ml</b>
Alcalinitat	193	<b>175</b>	-	<b>mg CaCO<sub>3</sub>/l</b>
Alumini	193	<b>32</b>	<b>200</b>	<b>µg Al/l</b>
Amoni	2.241	<b>&lt; 0,15</b>	<b>0,5</b>	<b>mg NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/l</b>
Bicarbonats	192	<b>213</b>	-	<b>mg HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>/l</b>
Calci	192	<b>78</b>	-	<b>mg Ca/l</b>
Carboni orgànic total	192	<b>1,6</b>	<b>sense canvis anòmals</b>	<b>mg C/l</b>
Clor lliure residual	4.476	<b>0,65</b>	<b>&lt; 1,0</b>	<b>mg Cl<sub>2</sub>/l</b>
Clorurs	192	<b>120</b>	<b>250</b>	<b>mg Cl/l</b>
Color	4.391	<b>&lt; 5</b>	<b>15</b>	<b>mg/l Pt/Co</b>
Conductivitat (a 20 °C)	4.339	<b>769</b>	<b>2.500</b>	<b>µS/cm</b>
Duresa total	193	<b>275</b>	-	<b>mg CaCO<sub>3</sub>/l</b>
Duresa total	193	<b>27,5</b>	-	<b>°fH</b>
Ferro	193	<b>&lt; 15</b>	<b>200</b>	<b>µg Fe/l</b>
Gust	2.293	<b>&lt; 3</b>	<b>3 (a 25 °C)</b>	<b>índex de dilució</b>
Magnesi	192	<b>19</b>	-	<b>mg Mg/l</b>
Manganès	192	<b>&lt; 15</b>	<b>50</b>	<b>µg Mn/l</b>
Olor	4.391	<b>1</b>	<b>3 (a 25 °C)</b>	<b>índex de dilució</b>
Potassi	192	<b>12</b>	-	<b>mg K/l</b>
pH	2.241	<b>7,6</b>	<b>6,5-9,5</b>	<b>unitats pH</b>
Sodi	192	<b>71</b>	<b>200</b>	<b>mg Na/l</b>
Sulfats	192	<b>89,4</b>	<b>250</b>	<b>mg SO<sub>4</sub><sup>-</sup>/l</b>
Terbolesa	4.392	<b>0,3</b>	<b>5</b>	<b>UNF</b>

Pel que fa a la resta de paràmetres analitzats, és a dir, els inclosos en les llistes A i B de l'annex I del RD 140/2003 (paràmetres microbiològics i paràmetres químics), tots (incloses les determinacions de microcontaminants orgànics i inorgànics i de paràmetres microbiològics) són conformes a la legislació, excepte un únic incompliment de la llista d'indicadors, per coliformes totals, a la Zona D. A més, de tot el llistat de paràmetres regulats (annex I del RD 140/2003), el Laboratori d'Aigües de



## Control dels recursos

Complementàriament, i per tal de garantir en tot moment l'adequació dels processos de tractament per produir aigua de consum, Aigües de Barcelona també porta a terme uns controls exhaustius, sistemàtics i no sistemàtics, de l'aigua superficial de la conca del riu Llobregat, així com de la resta de recursos subterranis que poden intervenir en l'explotació.

Amb la finalitat d'estudiar l'evolució en el temps de l'aigua superficial del riu Llobregat, se'n controla sistemàticament la qualitat fisicoquímica al llarg de tota la conca.

Barcelona determina nombrosos contaminants i patògens emergents que, tot i no estar legislats, permeten controlar més exhaustivament l'aigua distribuïda.

Finalment, cal remarcar que tota la gestió de la qualitat de l'aigua de subministrament es porta a terme d'acord amb els principis preventius de gestió del risc sanitari recomanats per l'Organització Mundial de la Salut (plans de seguretat de l'aigua), sota l'empara de la certificació internacional ISO 22000.

**1**

Abastament d'aigua potable

**2**

Clients

**3**

Sanejament

**4**

Clavegueram

**5**

Recursos hídrics alternatius

**6**

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

**7**

Sistemes de gestió

**8**

Gestió de la crisi de la COVID-19



# 1 — Abastament d'aigua potable

A la taula següent es detalla la relació de controls sistemàtics realitzats a la conca del riu Llobregat.

## Control analític a la conca del riu Llobregat

Tipus de control	2019		2020	
	Nombre de mostres	Nombre de determinacions	Nombre de mostres	Nombre de determinacions
<b>Conca del riu</b>				
Fisicoquímico	97	10.167	65	6.608
<b>Aigua crua ETAP</b>				
Fisicoquímico	54.368	87.606	60.171	81.373
Microbiològic	91	641	83	550
Contaminants orgànics	150	4.628	123	6.755
<b>TOTAL</b>	<b>54.706</b>	<b>103.042</b>	<b>60.442</b>	<b>95.286</b>

## Certificació ISO 22000: sistema de gestió preventiva del risc sanitari de l'aigua

Finalment, convé destacar que, seguint les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut, Aigües de Barcelona té implantat un sistema de gestió preventiva del risc sanitari de l'aigua. Aquest sistema fou certificat l'any 2009 mitjançant la norma ISO 22000, constituint la primera experiència d'aquest tipus a l'Estat espanyol. Això suposa un nou estàndard

d'excel·lència en la gestió de la qualitat de l'aigua de consum produïda i subministrada, equiparable als existents a les empreses alimentàries més importants, i alhora un canvi de visió en la gestió dels abastaments d'aigües, passant del tradicional model correctiu a un model preventiu basat en l'anàlisi de perills i la prevenció de riscos.

# Indicadors d'explotació de l'abastament

La taula següent recull els indicadors associats a l'explotació de la xarxa d'abastament i la seva variació interanual.

Indicadors	Qualitat de l'aigua		Juliol 2018	Juliol 2019	Variació
			-Juny 2019	-Juny 2020	
Qualitat de l'aigua		Gestió de la cloració (producció)	99,99 %	99,99 %	-0,01 %
		Gestió de la cloració (xarxa)	99,86 %	99,92 %	0,06 %
		Qualitat fisicoquímica de l'aigua subministrada	99,92 %	99,98 %	0,06 %
		Qualitat microbiològica de l'aigua subministrada	99,84 %	99,88 %	0,04 %
Gestió ambiental		Minimització de residus a les ETAPs	100,00 %	100,00 %	0,00 %
		Eficiència energètica	100,60 %	100,17 %	-0,43 %
		Eficiència del procés de tractament convencional ETAP SJD	96,38 %	96,79 %	0,42 %
		Eficiència del procés de tractament etapes membranes ETAP SJD	81,74 %	81,51 %	-0,28 %
Gestió del servei		Continuïtat del servei (escameses sense talls)	99,86 %	99,89 %	0,03 %
		Continuïtat del servei (temps amb servei)	99,87 %	99,88 %	0,02 %
		Eficiència de la xarxa de distribució	84,98 %	84,93 %	-0,06 %
		Pressió de servei	99,91 %	99,82 %	-0,09 %
		Qualitat metrològica del parc de comptadors	76,24 %	79,48 %	4,25 %
		Implantació de telemesura <sup>1</sup>	74,53 %	62,29 %	-16,43 %
		Temps d'instal·lació de comptadors	99,52 %	98,61 %	-0,91 %

<sup>1</sup> L'indicador d'implantació de telemesura es va definir al seu dia, de manera que quan la telemesura estigui totalment implantada l'indicador serà zero.

## 1

Abastament d'aigua potable

## 2

Clients

## 3

Sanejament

## 4

Clavegueram

## 5

Recursos hídrics alternatius

## 6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

## 7

Sistemes de gestió

## 8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Actuacions de millora

Durant l'any 2020, i dins del programa d'inversions, s'han dut a terme diferents actuacions d'ampliació i millora de la xarxa i de les instal·lacions. En destaquen les següents:

## Actuacions de millora

S'han realitzat una sèrie d'actuacions per millorar el control i l'accés actual a la planta: construcció d'un nou aparcament per a personal extern per afavorir la seguretat i la mobilitat a la planta, remodelació de l'aparcament per al personal de l'empresa i construcció d'un nou vial intern que connecta l'accés existent amb el nou aparcament d'externs.

S'han començat els treballs de l'actuació 'Nou ús del dipòsit de la Sala 2 com a dipòsit d'aigua filtrada per sorra per a la neteja de filtres', inclosa en el PDAB 2026 amb codi P01G04. En concret, s'han desmuntat els equips existents, s'han enderrocat les velles estructures de formigó de la zona de bombament de la cota 50, s'ha reconstruït l'antiga canonada d'aigua

filtrada que passa pel dipòsit de la Sala 2 per així deixar-lo fora de servei, i s'han iniciat els treballs d'obra civil com murs, parets d'obra en arquetes, passos d'instal·lacions i l'adequació dels accessos al dipòsit.

S'ha finalitzat la primera fase de renovació/rehabilitació de la canonada de Finques que recull l'aigua dels pous de Cornellà i de Sant Joan Despí i la vehicula cap a l'estació de tractament. Aquesta fase ha consistit en la instal·lació de dues vàlvules de seccionament de DN 900 mm i dues més de DN 800 mm, que permetran en fases posteriors rehabilitar o renovar la canonada minimitzant l'afectació a l'ETAP.

## Actuacions a les centrals i als dipòsits de transport

Durant l'any 2020 s'ha estat treballant en la instal·lació d'una nova impulsió a la cota 176 dins de la central Altures, amb modificacions de l'obra civil, la caldereria i la valvuleria, tant de l'aspiració com de la impulsió, i el muntatge de dos grups de bombament de 120 l/s, un de 70 l/s i un recipient antiariet. Queden pendents les instal·lacions elèctriques, l'automatisme i la recloració.

Durant aquest any també ha finalitzat la instal·lació d'un sistema de recloració mitjançant pastilles d'hipoclorit càlcic a la sortida del dipòsit de Montcada.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Actuacions a la xarxa de transport

### Entre d'altres, s'han renovat les vàlvules següents:

- **vàlvula Ø 800** al carrer Prat de la Riba / carrer Mare de Déu de Núria a Sant Boi de Llobregat

- **vàlvula Ø 550** al carrer Riera Sant Andreu / avinguda Meridiana de Barcelona

- **vàlvula Ø 400** a Gran Via de les Corts Catalanes / carrer Xaloc a l'Hospitalet de Llobregat

### Entre d'altres, s'han instal·lat les vàlvules noves següents:

- **vàlvula Ø 1.000** al carrer Martí i Julià de l'Hospitalet de Llobregat

- **vàlvula Ø 1.000** al carrer Diputació / carrer Viladomat de Barcelona

- **vàlvula Ø 700** al passatge Font del Lleó de Barcelona

- **vàlvula Ø 600** a la rambla Fondo de Santa Coloma de Gramenet

Les principals actuacions d'ampliació de la xarxa de transport realitzades durant l'any 2020 estaven incloses en el Pla director d'abastament de l'àmbit metropolità 2015-2026:

(PDAB26 X11-MX35) Ampliació de la xarxa Galla Placídia. Continuïtat a la cota 130 DN 400 trav. Gràcia - Vic. S'han canalitzat els 84 metres de Ø 400 mm que quedaven pendents entre el carrer Vic i el carrer Gran de Gràcia.

(PDAB26 X06-MX09) Ampliació de la xarxa artèria de la cota 70, sortida de l'ETAP SJD i nus de vàlvules de la cota 100. S'han instal·lat 840 metres de canalització, 780 m de Ø 900 amb rasa convencional i 60 m de Ø 800 amb una perforació horitzontal dirigida, entre l'ETAP de Sant Joan Despi i la central de Cornellà, amb la finalitat de reforçar la capacitat d'impulsió de la cota 70 de l'ETAP cap a Barcelona.

De les actuacions de renovació de la xarxa de transport previstes d'executar l'any 2020, han finalitzat les renovacions de canonada de Ø 400 mm de la rambla Guipúscoa i carrer Lucà a Barcelona i la quarta fase de la impulsió de la central de Cerdanyola al dipòsit de Montflorit. També s'ha executat la renovació de 780 metres de canonada de Ø 500 mm al carrer K de Mercabarna a Barcelona.

Finalment, cal destacar la renovació d'uns 500 m de canonada (de diàmetres compresos entre 400 i 800 mm) de la impulsió dels pous Estrella a Sant Feliu de Llobregat.

En conjunt, les diferents actuacions de renovació i ampliació de la xarxa de transport han permès instal·lar 3,63 quilòmetres de xarxa nova.

## Actuacions en l'àmbit de la distribució

En conjunt s'han instal·lat un total de 29,11 km de xarxa nova en aquest àmbit a través de diferents actuacions de renovació, ampliació i reforç, de la xarxa per a nous subministraments i del Pla de millora del rendiment hidràulic.

## Actuacions en altres àmbits

Telemesura: durant el 2020 s'han instal·lat 30 concentradors per facilitar la telelectura de comptadors en els municipis amb telemesura massiva (Gavà, Badalona i Barcelona).

A més, s'ha adequat l'immoble situat al carrer Pompeu Fabra de Badalona per tal de situar-hi les noves oficines de la Direcció de Zona Besòs.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

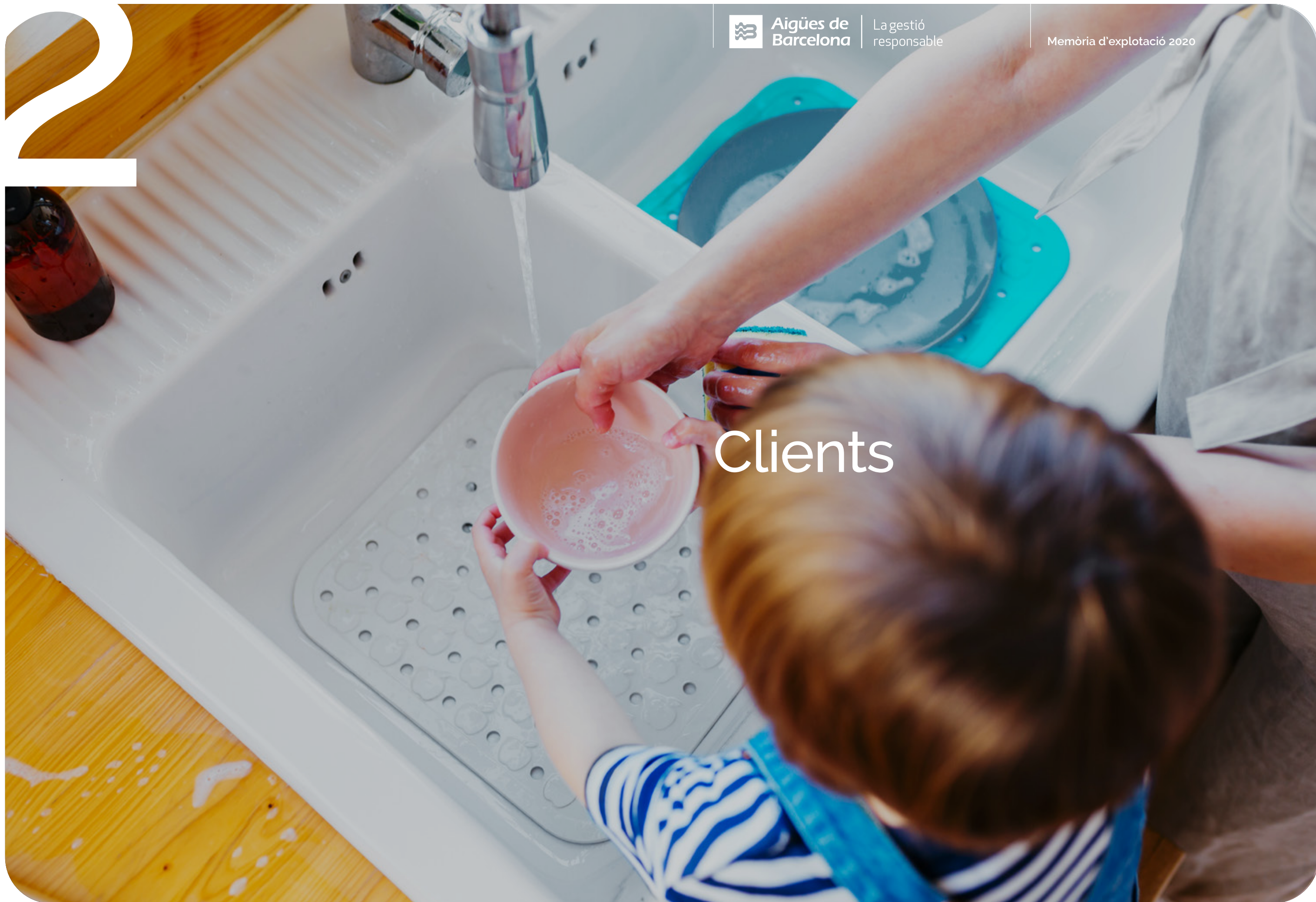
7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Clients



Pel que fa a la gestió dels clients, a continuació es detallen els principals indicadors i fets destacables de l'any 2020.

## Volum facturat

El volum facturat durant l'any 2020 (en les factures emeses des de l'1 de gener fins al 31 de desembre) ha estat de 158,7 hm<sup>3</sup>, 155,6 dels quals són subministrament domiciliari i 3,1, venda a altres distribuïdors. Quant al subministrament domiciliari d'aigua, el volum facturat durant l'any 2020 ha disminuït en 4,1 hm<sup>3</sup>, un 2,6 % menys que el 2019. Aquest descens ha estat provocat per la caiguda del consum derivada de l'aturada

de l'activitat els mesos de març i abril per la COVID-19 i per l'alentiment de la recuperació la resta de mesos de l'any, quedant lluny dels nivells d'activitat anteriors a la pandèmia. La caiguda més significativa s'ha produït en els usos industrial i comercial. El consum de l'ús domèstic, per contra, ha augmentat, encara que no ha pogut compensar la caiguda de consum de la resta d'usos.

Volum facturat per usos (m <sup>3</sup> )	2019		2020		% variació
	Volum (m <sup>3</sup> )	%	Volum (m <sup>3</sup> )	%	
Domèstic	109.522.396	68,6 %	116.483.961	74,9 %	6,4 %
Comunitari	1.300.571	0,8 %	1.242.314	0,8 %	-4,5 %
Comercial	11.541.097	7,2 %	8.940.433	5,7 %	-22,5 %
Industrial	27.669.709	17,3 %	20.411.128	13,1 %	-26,2 %
Ajuntament	9.668.356	6,1 %	8.528.758	5,5 %	-11,8 %
<b>Total</b>	<b>159.702.129</b>	<b>100 %</b>	<b>155.606.594</b>	<b>100 %</b>	<b>-2,6 %</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# Evolució del consum domèstic mitjà

L'any 2020, el consum domèstic per capita ha estat de 108,3 litres per habitant i dia, amb un creixement forçat respecte als 103,8 l/h./dia de l'any anterior. Continua havent-hi diferències rellevants entre els municipis: destaquen a la part baixa els que tenen un consum menor o igual als 100 l/h./dia, com Santa Coloma de

Gramenet i l'Hospitalet de Llobregat, i, a la part alta, els que tenen un consum superior als 130 l/h./dia, com Begues i Sant Just Desvern. La tipologia dels habitatges és un dels elements principals que expliquen les importants diferències entre municipis.



Municipi	2019	2020	Variació	
			l	%
Barcelona	107,28	110,10	2,8	2,6 %
L'Hospitalet de Llobregat	93,58	99,52	5,9	6,3 %
Cornellà de Llobregat	94,86	101,65	6,8	7,2 %
Gavà	110,28	117,31	7,0	6,4 %
Sant Boi de Llobregat	96,36	104,05	7,7	8,0 %
Sta. Coloma de Cervelló	100,84	107,26	6,4	6,4 %
Viladecans	99,90	106,65	6,8	6,8 %
Castelldefels	121,93	128,18	6,3	5,1 %
Torrelles de Llobregat	112,27	127,73	15,5	13,8 %
Esplugues de Llobregat	103,50	109,20	5,7	5,5 %
Sant Feliu de Llobregat	97,19	104,90	7,7	7,9 %
Sant Joan Despí	101,42	108,99	7,6	7,5 %
Sant Just Desvern	123,82	133,16	9,3	7,5 %
Badalona	98,76	105,44	6,7	6,8 %
Cerdanyola	99,09	104,68	5,6	5,6 %
Montcada i Reixac	98,65	106,81	8,2	8,3 %
Montgat	105,26	112,91	7,7	7,3 %
Sant Adrià de Besòs	95,43	102,78	7,3	7,7 %
Santa Coloma de Gramenet	92,40	99,27	6,9	7,4 %
Begues	131,70	133,87	2,2	1,7 %
El Papiol	110,71	123,16	12,5	11,2 %
Pallejà	113,26	120,35	7,1	6,3 %
Sant Climent de Llobregat	98,69	107,35	8,7	8,8 %
<b>Total</b>	<b>103,77</b>	<b>108,32</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4 %</b>

Malgrat aquest creixement atípic, el consum domèstic mitjà per capita de 108,3 l/h./dia continua sent un dels més baixos del països desenvolupats i queda molt per sota de la

mitjana de l'Estat espanyol, que se situa en 133 l/h./dia, segons les darreres dades publicades per l'INE (dades de 2018).

1

Abastament  
d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics  
alternatius

6

Seguretat i Salut  
Laboral (SSL)

7

Sistemes de  
gestió

8

Gestió de la crisi  
de la COVID-19

## Nombre de subministraments

El nombre de subministraments el 31 de desembre de 2020 és d'1.454.881, el 85 % dels quals són domèstics. Aquesta xifra és similar a la de l'any anterior, malgrat que enguany ha baixat el nombre de subministraments d'ús comercial.

Aquest valor inclou els subministraments contra incendis

	Ús	2019	%	2020	%	Variació
<b>Nombre de subministraments per usos</b>	Domèstic	1.237.329	85,3 %	1.241.833	85,4 %	0,4 %
	Comunitari	47.693	3,3 %	48.205	3,3 %	1,1 %
	Comercial	132.209	9,1 %	130.889	9,0 %	-1,0 %
	Industrial	2.751	0,2 %	2.793	0,2 %	1,5 %
	Ajuntament	10.076	0,7 %	10.135	0,7 %	0,6 %
	Venda a distrib.	24	0,0 %	24	0,0 %	0,0 %
	<b>Subtotal</b>	<b>1.430.082</b>	<b>98,6 %</b>	<b>1.433.879</b>	<b>98,6 %</b>	<b>0,3 %</b>
	Contra incendis	21.022	1,4 %	21.002	1,4 %	-0,1 %
	<b>Total</b>	<b>1.451.104</b>	<b>100,0 %</b>	<b>1.454.881</b>	<b>100,0 %</b>	<b>0,3 %</b>

## Nombre d'aforaments

El nombre de subministraments per aforament el 31 de desembre de 2020 és de 1.228, la qual cosa suposa una disminució del 10,1 % respecte als 1.366 de l'any anterior.

	Municipi	2019	2020	Variació	
				Nre.	%
<b>Nombre de subministraments per aforament</b>	Barcelona	499	446	53	-10,6 %
	L'Hospitalet de Llobregat	6	6	0	0 %
	Cornellà de Llobregat	3	3	0	0 %
	Gavà	118	109	9	-7,6 %
	Sant Boi de Llobregat	166	145	21	-12,7 %
	Viladecans	123	115	8	-6,5 %
	Esplugues de Llobregat	10	10	0	0 %
	Sant Feliu de Llobregat	103	96	7	-6,8 %
	Sant Just Desvern	19	17	2	-10,5 %
	Badalona	187	162	25	-13,4 %
	Cerdanyola	64	61	3	-4,7 %
	Montcada i Reixac	2	2	0	0 %
	Montgat	19	14	5	-26,3 %
	Ripollet	2	1	1	-50,0 %
	Sant Adrià de Besòs	8	6	2	-25,0 %
	Santa Coloma de Gramenet	3	2	1	-33,3 %
	Pallejà	33	32	1	-3,0 %
El Papiol	1	1	0	0 %	
<b>Total</b>		<b>1.366</b>	<b>1.288</b>	<b>138</b>	<b>-10,1 %</b>

La majoria de subministraments per aforament es concentren als municipis de Barcelona, Badalona, Sant Boi de Llobregat, Viladecans, Gavà i Sant Feliu de Llobregat.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Facturació

## Nombre de subministraments per freqüència de facturació

A Aigües de Barcelona, la freqüència de lectura i facturació majoritària és la bimestral. També hi ha 4.200 subministraments amb facturació mensual i 21.002, els subministraments contra incendis, que es facturen un cop a l'any.

	Freqüència de facturació	2019		2020		Variació	
		Nre.	%	Nre.	%	Nre.	%
<b>Nombre de subministraments per aforament</b>	Mensual	4.172	0,3 %	4.200	0,3 %	28	0,7 %
	Bimestral	1.425.910	98,3 %	1.429.679	98,3 %	3.769	0,3 %
	Annual	21.022	1,4 %	21.002	1,4 %	-20	-0,1 %
	<b>Total</b>	<b>1.451.104</b>	<b>100,0 %</b>	<b>1.454.881</b>	<b>100,0 %</b>	<b>3.777</b>	<b>0,3 %</b>

# Mesures socials

Des de fa dos anys, Aigües de Barcelona porta a terme una sèrie d'iniciatives adreçades a garantir el subministrament d'aigua a totes aquelles famílies que, per qüestions econòmiques, no puguin fer front al pagament de la factura.



## Fons de solidaritat

Destaca de manera especial l'evolució del nombre d'ajudes atorgades mitjançant el **Fons de Solidaritat d'Aigües de Barcelona**, que permet garantir el servei d'aigua a les famílies en situació de vulnerabilitat, bonificant l'import de la quota de servei i el consum d'aigua. Des de la seva implantació, l'any 2012, fins al desembre de 2020, s'han assistit **41.156 famílies (34.409** de les quals segueixen percebent l'ajuda avui dia), per un import total de **18.550.148 €**. El valor de les ajudes de l'any 2020 ha estat de 2,5 milions d'euros.

El **Fons de Solidaritat d'Aigües de Barcelona** es gestiona en col·laboració amb els serveis socials de cada municipi i amb diferents entitats d'acció social, com ara Càritas, la Creu Roja i la Fundació de l'Esperança. Igualment, també s'atorguen ajudes a totes les llars socials gestionades per Càritas, la Fundació Mambré, la Fundació Hàbitat 3 i l'Associació Benestar i Desenvolupament (ABD).

A més d'aquest fons de solidaritat, i de manera compatible, Aigües de Barcelona disposa d'altres mesures socials per adequar la tarifa del servei a les diferents situacions familiars, com són la tarifa social i l'ampliació de trams per a famílies de més de tres persones.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



## Clients amb tarifa social

El nombre de subministraments que a final de l'any 2020 es beneficien d'aquesta ajuda és de **45.402**.

Municipi	2019	2020
<b>Nombre de clients amb tarifa social</b>		
Barcelona	9.345	25.190
L'Hospitalet de Llobregat	1.142	5.224
Badalona	956	3.320
Santa Coloma de Gramenet	652	1.625
Viladecans	474	1.078
Cornellà de Llobregat	339	1.519
Sant Boi de Llobregat	330	1.838
Cerdanyola	165	501
Sant Adrià de Besòs	171	796
Gavà	157	678
Sant Feliu de Llobregat	152	681
Esplugues de Llobregat	151	602
Montcada i Reixac	137	525
Castelldefels	118	642
Sant Joan Despí	96	383
Sant Just Desvern	60	131
Montgat	53	143
Pallejà	39	132
Santa Coloma de Cervelló	12	74
Begues	10	85
Sant Climent de Llobregat	10	39
Torrelles de Llobregat	8	77
El Papiol	4	75
Ripollet	4	43
Tiana	0	1
<b>Total</b>	<b>14.585</b>	<b>45.402</b>

L'augment de beneficiaris de la tarifa social s'explica fonamentalment perquè l'any 2020 es va ampliar el col·lectiu de perceptors, incloent també les persones i unitats familiars que acreditin que es troben en situació de vulnerabilitat econòmica o de risc d'exclusió residencial.

Igualment, en els subministraments on s'aplica la tarifa social es garanteix el proveïment d'aigua, d'acord amb el Protocol per evitar el tall de subministrament d'aigua a les persones en situació de vulnerabilitat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).



## Clients amb ampliació de trams

El 31 de desembre de 2020, el nombre de clients que han informat que a la seva llar conviuen 4 o més persones i als quals se'ls aplica l'ampliació de trams de consum del subministrament d'aigua és de 157.204.

Nombre de subministraments per aforament	Nre. de persones per subministrament	2019	2020	Variació	
				Nre.	%
4		111.939	108.501	-3.438	-3,1 %
> 4		49.191	48.703	-488	-1 %
<b>Total</b>		<b>161.130</b>	<b>157.204</b>	<b>-3.926</b>	<b>-2,4 %</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Subministraments amb ajornaments

		2019	2020
<b>Acumulat anual</b>	Nombre de subministraments	<b>6.498</b>	<b>1.533</b>

## Subministraments amb terminis

		2019	2020
<b>Acumulat anual</b>	Nombre de subministraments	<b>738</b>	<b>591</b>

En compliment de la Llei 24/2015, del 29 de juliol, de mesures urgents per afrontar l'emergència en l'àmbit de l'habitatge i la pobresa energètica, Aigües de Barcelona ha signat protocols per afrontar l'emergència en l'àmbit de la pobresa energètica amb tots els ajuntaments de l'àmbit operat, exceptuant el municipi de Cerdanyola, que és l'únic que queda pendent el 31 de desembre de 2020. A finals del 2020, però, també resten pendents de renovació els protocols signats amb Barcelona i amb Sant Feliu de Llobregat.

Aquests protocols procedimenten l'actuació conjunta entre Aigües de Barcelona i els serveis socials dels diversos ajuntaments, per tal d'identificar les persones que estiguin en situació de vulnerabilitat i, en conseqüència, garantir el subministrament d'aigua a la seva llar i aplicar les bonificacions corresponents a la seva factura d'aigua.

D'aquesta manera es garanteix que no es talla el subministrament a cap família en situació de vulnerabilitat.

## Gestions realitzades a Atenció Clients

El nombre de contactes de clients durant l'any 2020 ha estat d'1.432.600, xifra que representa un increment del 13,9 % respecte al 2019. La causa d'aquest augment són les sol·licituds d'ajudes per a pimes i d'ajornaments del pagament de factures arran de la pandèmia i també més consultes relacionades amb la

factura. Degut a la situació de confinament, durant una temporada es van tancar les oficines d'atenció presencial i, quan es van reobrir, van passar a funcionar amb cita prèvia, cosa que va provocar la disminució del nombre de contactes pel canal presencial i l'augment de contactes pels canals no presencials.

	Canal	2019	2020	Variació	
				Nre.	%
<b>Nombre de subministraments per aforament</b>	Oficina presencial	138.579	52.875	-85.704	-61,8 %
	Centre Atenció Multicanal	807.058	938.354	131.296	16,3 %
	Oficina en Xarxa	312.426	441.051	128.625	41,2 %
	Serveis Centrals	205	320	115	56,1 %
	<b>Total</b>	<b>1.258.268</b>	<b>1.432.600</b>	<b>174.332</b>	<b>13,9 %</b>



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Reclamacions comercials

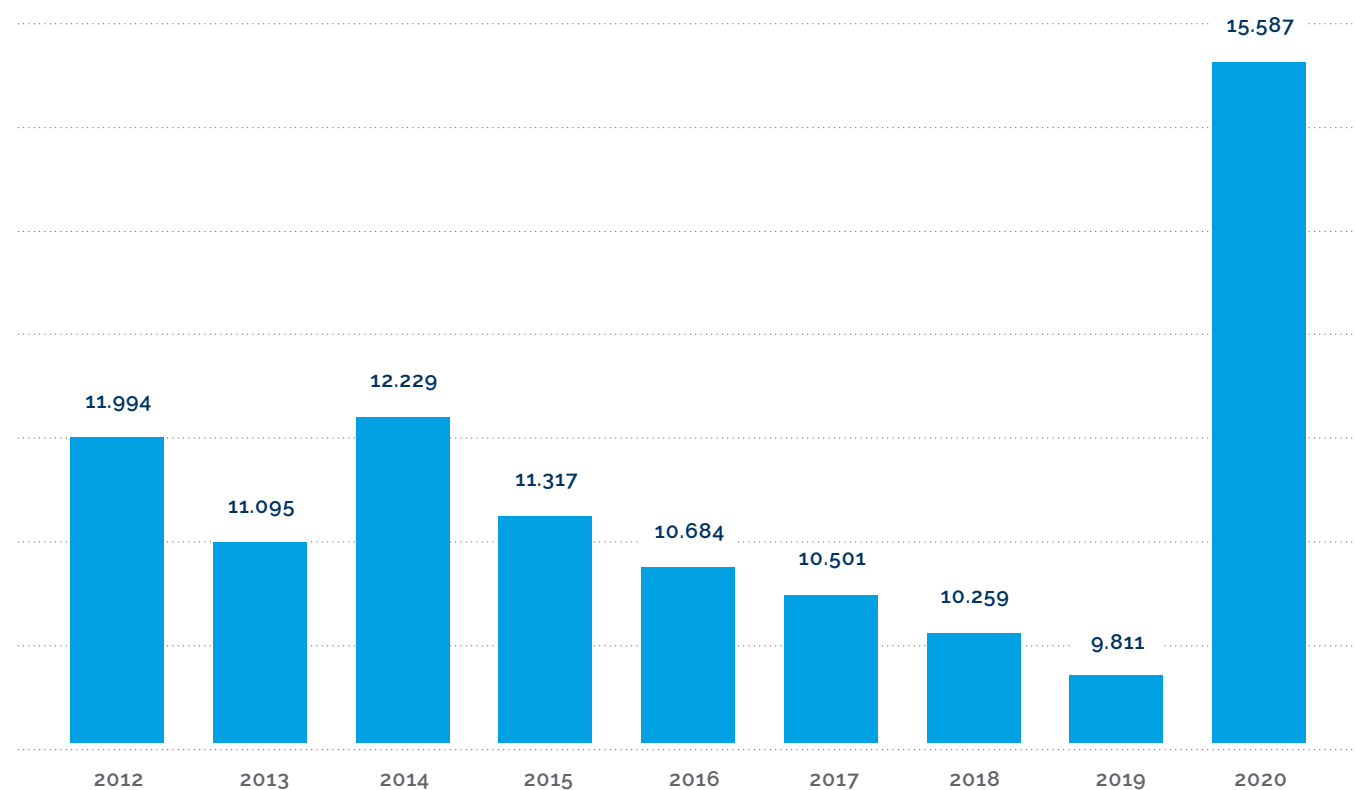
Durant l'any 2020 s'han tancat 15.587 reclamacions comercials, la qual cosa representa un augment del 58,9 % respecte al 2019. Això es deu a haver hagut de facturar amb lectures estimades durant el temps de confinament, ja que no es van poder obtenir lectures reals en bona part dels subministraments, a l'increment de consum que s'ha donat en molts subministraments d'ús domèstic i també a la disminució del consum a causa del tancament de negocis.

Les reclamacions més nombroses són degudes al consum facturat i representen el 87,2% del total.

Com que s'han hagut d'ajornar els processos d'impagats, ha disminuït molt la quantitat de reclamacions per càrrecs en la factura de gestió d'impagats.

En aquest gràfic s'observa l'evolució del nombre de reclamacions tancades els darrers anys.

### ■ Evolució del nombre de reclamacions comercials tancades els darrers anys



## ■ Incompliments de la carta de compromisos amb el client

El 2020 s'han enregistrat 435 incompliments de la carta de compromisos amb el client, amb una davallada significativa (-228, -34,4 %) respecte al 2019.

Motiu	2019	2020	Variació	
			Nre.	%
Precisió facturació	586	328	-258	-44,0%
Alta subministrament	35	44	9	25,7%
Resposta reclamacions	6	25	19	316,7%
Avis excés consum	0	1	1	
Execució operacions comercials	7	5	-2	-28,6%
Qualitat aigua bruta	21	28	7	33,3%
Qualitat aigua no bruta	7	3	-4	-57,1%
Cita instal·lació interior	1	1	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>663</b>	<b>435</b>	<b>-228</b>	<b>-34,4%</b>

### ■ Nombre d'incompliments de la carta de compromisos amb el client

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Enquestes de satisfacció dels clients

Al llarg de l'any es realitzen diferents estudis de satisfacció per conèixer el grau de compliment de les expectatives que tenen els usuaris respecte al servei prestat per l'empresa. S'analitzen els punts forts i les àrees de millora del servei.



## Índex de satisfacció global amb Aigües de Barcelona

El nivell assolit l'any 2020 continua sent força satisfactori, amb 7,36 punts sobre un total de 10. El 84,2 % dels clients ha vist superades o cobertes les seves expectatives inicials, i més de la meitat dels clients puntuen l'empresa amb excellent.

## Hàbits de consum: tipus d'aigua que beuen els clients

Continua disminuint el percentatge de clients que beuen exclusivament aigua embotellada, i ha augmentat el consum exclusiu d'aigua d'aixeta.

Tipus	2019	2020	Variació
Exclusivament embotellada	53,80 %	46,90 %	-6,90 %
Exclusivament de l'aixeta	21,90 %	23,40 %	1,50 %
Exclusivament filtrada	15,50 %	20,20 %	4,70 %

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Fraus

L'any 2020 s'han recuperat **51.742 m³** de consums irregulars per frau, la qual cosa suposa una reducció del 27,3 % respecte al 2019. La retirada de fraus durant l'any 2020 s'ha vist afectada per la pandèmia.

Concepte	2019	2020	Variació	
			Nre.	%
Nre. de fraus facturats	653	444	-209	-32,0 %
m³ recuperats	71.194	51.742	-19.452	-27,3 %



# Indicadors d'atenció al client

Els indicadors es mantenen en valors alts i són força estables en el temps malgrat les situacions de pandèmia i de teletreball associades.

Indicador	Juliol 2018 - Juny 2019	Juliol 2019 - Juny 2020	Variació
Temps de resposta a les reclamacions	<b>98,74 %</b>	<b>94,54 %</b>	<b>-4,20 %</b>
Temps d'espera dels clients en oficines	<b>88,36 %</b>	<b>85,33 %</b>	<b>-3,03 %</b>
Temps de resposta en atenció telefònica	<b>70,23 %</b>	<b>72,87 %</b>	<b>2,64 %</b>
Trucades ateses en atenció telefònica	<b>95,57 %</b>	<b>94,40 %</b>	<b>-1,17 %</b>
Qualitat de la facturació	<b>99,02 %</b>	<b>99,78 %</b>	<b>0,76 %</b>
Temps d'atenció als contactes a l'Oficina Virtual	<b>90,77 %</b>	<b>86,43 %</b>	<b>-4,34 %</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# 3

## Sanejament

1

Abastament  
d'aigua potable

2

Clients

**3**

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics  
alternatius

6

Seguretat i Salut  
Laboral (SSL)

7

Sistemes de  
gestió

8

Gestió de la crisi  
de la COVID-19

# Instal·lacions



L'àmbit territorial del servei abasta els 40 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, amb una població aproximada de 3.435.000 habitants, el 50 % dels quals corresponen a la Ciutat Comtal.

El sanejament metropolità s'estructura en cinc sistemes, cadascun dels quals inclou la xarxa de collectors generals de recollida, les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) i els sistemes d'evacuació al medi de les aigües depurades, com són els emissaris submarins per a l'abocament al mar.

Així mateix, alguns sistemes disposen d'estacions de regeneració d'aigües (ERA), associades a les depuradores, i de les conduccions de reutilització fins a les zones d'aplicació.

Els collectors intercepten els abocaments d'aigües residuals dels municipis metropolitans i els transporten a la depuradora més propera. La xarxa està constituïda per grans collectors interceptors i per estacions de bombament, discorrent pels marges dels rius i en paral·lel al mar.

Dades bàsiques del conjunt de sistemes:

- **7 estacions depuradores amb una capacitat de tractament d'1.042.900 m<sup>3</sup>/dia i 5.733.000 habitants equivalents**
- **4 depuradores disposen de tractaments terciaris per a la regeneració i reutilització. La capacitat total de producció d'aigua regenerada és de 397.000 m<sup>3</sup>/dia**
- **39 estacions de bombament**
- **306 km de collectors**
- **4 emissaris submarins**
- **1 canonada de fangs de 8,55 km**

## Sistema 1. Gavà-Viladecans

### Depuradora de Gavà-Viladecans

És la depuradora principal d'aquest sistema. Tracta les aigües residuals dels municipis de Gavà, Viladecans, Sant Climent de Llobregat, Castelldefels, les Botigues de Sitges i part de Sant Boi de Llobregat, amb una població total de 203.000 habitants.

La seva capacitat total és de 64.000 m<sup>3</sup>/dia i disposa d'un tractament d'eliminació de nutrients (nitrogen i fòsfor). Una de les línies de què disposa, que l'any 2020 ha tractat el 50,4 % del cabal total de l'EDAR, incorpora un sistema MBR amb membranes d'ultrafiltració i desinfecció amb radiació ultraviolada. L'aigua regenerada es reutilitza en usos ambientals i agrícoles. L'altra línia utilitza un sistema de tractament de suports mòbils (IFAS). Ambdues tecnologies han permès minimitzar l'espai ocupat.

### Depuradora de Begues

Té una capacitat de 1.200 m<sup>3</sup>/dia i dona servei al municipi de Begues, amb 6.350 habitants. Es gestiona des del centre de control de la depuradora de Gavà-Viladecans, però també es pot operar des de la mateixa planta.

L'aigua no reutilitzada s'envia al mar a través d'un emissari submarí de formigó armat de 1.600 m de longitud i 1,2 m de diàmetre, que aboca a uns 20 m de profunditat.

Els fangs de la depuradora se sotmeten a un procés de digestió i de deshidratació posterior amb centrífugues i s'aprofiten per a l'agricultura.

El biogàs generat en la digestió dels fangs se sotmet a un procés de cogeneració en un motor generador de 450 kW, que produeix aigua calenta per escalfar els digestors i energia elèctrica que es ven a la xarxa de distribució exterior.

Disposa d'un tractament biològic amb eliminació de nutrients (nitrogen i fòsfor) i aboca a la riera de Begues, que discorre pel Parc Natural del Garraf. Els fangs de la depuradora es tracten a la depuradora de Gavà-Viladecans.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Sistema 2. Besòs

### Depuradora del Besòs

Tracta les aigües del 75 % de la població de Barcelona, així com les de Badalona, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Montgat, Tiana i part del municipi de Montcada i Reixac, amb una població total d'1,6 milions d'habitants.

La seva capacitat és de 525.000 m<sup>3</sup>/dia i disposa d'un tractament biològic. Es tracta d'una depuradora molt compacta, completament coberta, encaixada en bona part sota la gran plaça del Fòrum de les Cultures, desodoritzada i que ocupa un espai molt reduït, de tan sols 11,8 ha.

Utilitza tecnologies innovadores, tant en els processos de tractament com són la decantació primària lamellar amb espessiment de fangs incorporat, la decantació secundària rectangular de doble pis o els reactors de certa profunditat com en els sistemes de ventilació i desodoració. Les aigües tractades s'aboquen al mar, a una profunditat d'entre 40 i 50 m, a través d'un gran emissari submari de 2.900 m de longitud i 2,1 m de diàmetre interior, construït en xapa d'acer recoberta de formigó. Disposava també d'un emissari secundari per a excedents en episodis de pluja i emergències, de 665 m de longitud i 2,4 i 2,8 m de diàmetre interior.



Els fangs són espessits a l'EDAR i posteriorment deshidratats a Tractament de Fangs del Besòs, SA. Les instal·lacions de fangs disposen també d'un sistema de cogeneració energètica mitjançant motors de gas natural amb una capacitat de producció elèctrica de 25 MW i amb capacitat d'aprofitar la calor residual de la cogeneració energètica en l'assecatge tèrmic dels fangs. Les instal·lacions d'assecatge tèrmic i de cogeneració no estan en funcionament.

## Sistema 3. Baix Llobregat

### Depuradora del Baix Llobregat

Tracta les aigües del 25 % de la població de la ciutat de Barcelona, així com les de Cornellà de Llobregat, el Prat de Llobregat, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Boi de Llobregat (parcialment), Santa Coloma de Cervelló i Sant Just Desvern (parcialment), la qual cosa significa una població total propera al milió d'habitants.

La seva capacitat és de 315.000 m<sup>3</sup>/dia i disposa d'un tractament d'eliminació de nutrients (nitrogen i fòsfor) i d'una estació de regeneració d'aigües (ERA).

La capacitat de regeneració de l'ERA és de 300.000 m<sup>3</sup>/dia. Consta d'un tractament de regeneració bàsica, amb tractament fisicoquímic i decantació llastrada seguida de microfiltració i desinfecció amb radiació ultraviolada, que permet emprar l'aigua resultant per a diferents usos de reutilització; i d'un altre tractament de regeneració avançada, que complementa l'anterior amb ultrafiltració i osmosi inversa. Aquest últim té una capacitat de 15.000 m<sup>3</sup>/dia, i l'aigua que en resulta s'utilitza específicament en la barrera hidràulica contra la intrusió salina.

Les aigües tractades no reutilitzades s'aboquen al mar, a una profunditat d'entre 55 i 60 m, a través d'un gran emissari submari de xapa d'acer recoberta de formigó, de 3.200 m de longitud i 2,4 m de diàmetre interior.

Els fangs s'estabilitzen mitjançant un procés de digestió anaeròbica i es deshidraten amb centrífugues. La instal·lació disposa d'un sistema d'assecatge tèrmic de fangs, que va ser aturat el mes d'agost de 2018.

La depuradora disposa d'un sistema de cogeneració energètica amb una producció elèctrica de 8,14 MW mitjançant motors de biogàs i de gas natural. Actualment, els motors de gas natural estan aturats. La calor residual s'aprofita per escalfar els digestors.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



## Sistema 4. Montcada i Reixac

### Depuradora de Montcada i Reixac

La depuradora de Montcada i Reixac tracta les aigües residuals dels municipis de Montcada i Reixac, Sant Cugat del Vallès (parcialment), Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Badia del Vallès i Barberà del Vallès. Això significa una població total de 230.000 habitants i un component industrial notable. Es tracta d'una depuradora biològica amb un tractament d'eliminació de fòsfor i una capacitat de 72.600 m<sup>3</sup>/dia.

L'efluent tractat s'aboca al riu Besòs i una part de l'aigua es reutilitza en els aiguamolls del riu, aigües avall del punt d'abocament.

Els fangs de la depuradora s'espesseixen i s'envien a la depuradora del Besòs a través d'una canonada de fangs de 8,55 km de longitud, per tractar-los i valoritzar-los conjuntament amb els de la depuradora del Besòs.



## Sistema 5. Sant Feliu de Llobregat

### Depuradora de Sant Feliu de Llobregat

És la depuradora principal d'aquest sistema. Tracta les aigües residuals dels municipis de Sant Feliu de Llobregat, Castellbisbal, el Papiol, Sant Andreu de la Barca, Pallejà, Sant Vicenç dels Horts, Corbera de Llobregat, la Palma de Cervelló, Vallirana, Cervelló, Molins de Rei, Sant Just Desvern (parcialment), Torrelles de Llobregat, Martorell (barri industrial del Congost), Castellví de Rosanes (barri de Can Sunyer) i Sant Cugat del Vallès (barri de la Floresta). Això representa una població total d'uns 203.000 habitants i un component industrial significatiu.

Es tracta d'una depuradora biològica amb un tractament d'eliminació de nutrients (nitrogen i fòsfor) de 64.000 m<sup>3</sup>/dia de capacitat. Disposa

també d'un tractament terciari de filtració amb sorra, precedit d'un altre de fisicoquímic, de la mateixa capacitat.

L'aigua no reutilitzada en reg s'aboca al riu Llobregat, aigües avall de l'ETAP de Sant Joan Despí.

Els fangs de la depuradora se sotmeten a un procés de digestió i de deshidratació posterior amb centrifugues. El biogàs generat en la digestió dels fangs se sotmet a un procés de cogeneració en un motor generador de 610 kW, que produeix aigua calenta per escalfar els digestors i energia elèctrica que es ven a la xarxa de distribució elèctrica.

### Depuradora de Vallvidrera

Aquesta instal·lació té una capacitat de 1.100 m<sup>3</sup>/dia i dona servei a Vallvidrera, les Planes i altres petits nuclis propers de la zona de Collserola, amb una població total d'uns 5.000 habitants. Es gestiona des del centre de control de la depuradora de Sant Feliu de Llobregat, però també es pot operar des de la mateixa planta.

Disposa d'un sistema bioreactor de membranes (MBR) amb tractament biològic d'eliminació de nutrients (nitrogen i fòsfor) i membranes

d'ultrafiltració. L'aigua regenerada que s'obté és de gran qualitat i contribueix a la protecció de la riera de Vallvidrera, un espai del Parc Natural de la Serra de Collserola.

Els fangs de la depuradora s'envien a la depuradora de Sant Feliu de Llobregat per tractar-los i valoritzar-los.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Aigua tractada

Durant l'any 2020 s'han tractat un total de 284,07 milions de m<sup>3</sup> d'aigües residuals, un 7,07 % més que el 2019. Aquest augment de cabal es pot atribuir, molt probablement, a l'efecte que ha tingut el confinament fruit de la pandèmia de la COVID-19 durant gairebé tot l'any.

És interessant observar que el cabal tractat durant l'exercici 2020 s'ha incrementat a totes les EDAR excepte a la del Baix Llobregat, planta en la qual l'aportació d'aigua d'ús industrial és més significativa.

Els cabals tractats a les diferents estacions depuradores durant l'any 2020 es reflecteixen a la taula següent.

EDAR	2019	2020	Variació
<b>Volum d'aigua tractada (m<sup>3</sup>)</b>			
Besòs	120.409.885	134.776.894	11,93 %
Baix Llobregat	92.085.161	89.006.312	-3,34 %
Montcada i Reixac	18.813.219	21.851.602	16,15 %
Sant Feliu de Llobregat	18.564.831	20.852.363	12,32 %
Gavà-Viladecans	14.859.624	16.873.092	13,55 %
Begues	350.920	441.908	25,93 %
Vallvidrera	229.327	272.884	18,99 %
<b>Total</b>	<b>265.312.967</b>	<b>284.075.055</b>	<b>7,07 %</b>

Totes les estacions depuradores de l'àrea metropolitana de Barcelona disposen de tractament biològic, la qual cosa permet una elevada reducció de sòlids suspesos i de matèria orgànica. D'altra banda, les depuradores del Baix Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Gavà-Viladecans, Begues i Vallvidrera poden realitzar el tractament d'eliminació de nitrogen i fòsfor.

Totes aquestes depuradores amb capacitat d'eliminació de nutrients, exceptuant la de Begues, disposen de tractaments terciaris de filtració i desinfecció per reutilitzar els seus efluents biològics, i l'EDAR del Baix Llobregat disposa addicionalment de tractaments més avançats per als diferents usos de l'aigua regenerada.

Durant l'any 2020, les set depuradores metropolitanas han realitzat els diferents processos de depuració segons la configuració de la taula següent.

EDAR	Tipus de tractament
Besòs	<b>Biològic bàsic (eliminació de MES, DBO i DQO)</b>
Begues	<b>Biològic i eliminació de nitrogen</b>
Gavà-Viladecans	<b>Biològic i eliminació de nitrogen i fòsfor (línia MBR)</b>
Montcada i Reixac	<b>Biològic i eliminació de fòsfor</b>
Baix Llobregat	<b>Línia 1: biològic i eliminació de nitrogen i fòsfor (terciari)</b>
Línia 2: biològic bàsic	<b>350.920</b>
Sant Feliu de Llobregat	<b>Biològic i eliminació de nitrogen i fòsfor</b>
Vallvidrera	<b>Biològic i eliminació de nitrogen (MBR)</b>

Cal destacar que, arran de la declaració de zones sensibles realitzada per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) el 2014, durant tot l'any 2020 s'ha efectuat la reducció dels nutrients a la totalitat de l'efluent de l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat i a la línia amb tractament de membranes (MBR) de l'EDAR de Gavà-Viladecans.

Durant l'any 2020, a l'EDAR de Montcada i Reixac s'han continuat aplicant les mesures necessàries per minimitzar el problema de la reducció de nutrients amb el dimensionament actual de la planta; i, per eliminar el fòsfor, es continuen addicionant reactius químics a aquesta depuradora, de manera coordinada amb l'AMB i l'ACA.

Les depuradores del Besòs, del Baix Llobregat i de Gavà-Viladecans, amb ubicació propera al mar, disposen d'emissaris submarins per abocar les seves aigües tractades, mentre que la resta d'instal·lacions ho fan directament als rius Besòs o Llobregat o en rieres afluent.

Durant l'any 2020, la concentració de zinc a l'entrada de l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat ha estat molt elevada, especialment entre juliol i novembre, mesos en els quals es va superar àmpliament el límit que estableix la normativa per poder destinar els fangs a ús agrícola; això va obligar a gestionar els llots generats en aquesta EDAR mitjançant una planta d'assecatge tèrmic o un abocador controlat.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

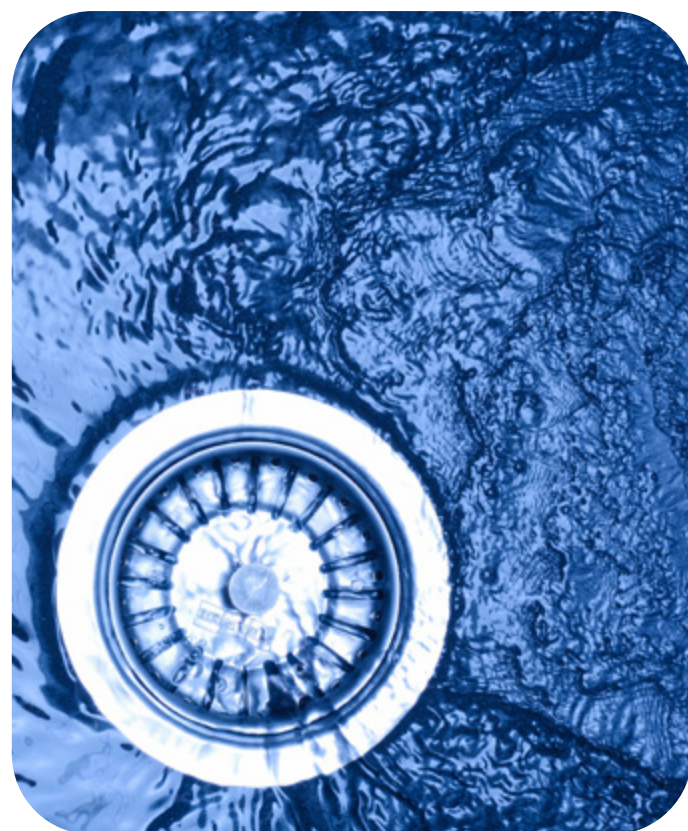
Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



A continuació es mostren els rendiments mitjans de reducció relativa de la contaminació dels paràmetres bàsics dels efluents biològics obtinguts per a cadascuna de les EDAR.

EDAR	MES (%)	DBO (%)	DQO (%)
Besòs	<b>95,7</b>	<b>97,3</b>	<b>93,3</b>
Baix Llobregat	<b>89,1</b>	<b>97,5</b>	<b>89,6</b>
St. Feliu de Llobregat	<b>99,1</b>	<b>99,0</b>	<b>94,5</b>
Gavà-Viladecans	<b>96,0</b>	<b>97,6</b>	<b>92,4</b>
Montcada i Reixac	<b>94,1</b>	<b>97,3</b>	<b>92,0</b>
Begues	<b>95,3</b>	<b>97,9</b>	<b>92,1</b>
Vallvidrera	<b>99,8</b>	<b>99,2</b>	<b>98,2</b>

Com es pot comprovar, aquests valors de reducció de la contaminació han permès assolir un elevat grau de depuració a l'aigua tractada en tots els casos.

## Qualitat de l'aigua d'entrada

Aigües de Barcelona realitza el control sistemàtic de la qualitat de l'aigua que entra a les EDAR per determinar-ne les característiques, de manera que amb els resultats obtinguts s'ajuda a optimitzar el procés de depuració i a avaluar els contaminants que podrien provocar algun problema de funcionament del sistema de sanejament.

Per les seves característiques, els paràmetres mesurats es classifiquen en set famílies: bàsics, generals, nutrients, metalls, anions, orgànics i biològics. A continuació es presenten les mitjanes anuals de 2020 obtingudes per a les famílies més rellevants:

### Paràmetres bàsics i generals

Les mitjanes anuals dels paràmetres bàsics i generals d'entrada obtingudes el 2020 es mostren a la taula següent.

EDAR	BÀSICS			GENERALS		
	MES mg/l	DBO mg/l	DQO mg/l	TERB NTU	pH -	CONDUCTIVITAT μS/cm (25 °C)
Besòs	<b>584</b>	<b>490</b>	<b>968</b>	<b>406,4</b>	<b>7,5</b>	<b>3.457</b>
Baix Llobregat	<b>202</b>	<b>277</b>	<b>490</b>	<b>138,1</b>	<b>7,7</b>	<b>2.427</b>
Sant Feliu de Llobregat	<b>332</b>	<b>308</b>	<b>599</b>	<b>219,8</b>	<b>7,6</b>	<b>2.194</b>
Gavà-Viladecans	<b>174</b>	<b>251,0</b>	<b>448,0</b>	<b>124,8</b>	<b>7,7</b>	<b>2.780</b>
Montcada i Reixac	<b>289</b>	<b>330,0</b>	<b>578,0</b>	<b>165,4</b>	<b>7,6</b>	<b>1.466</b>
Begues	<b>106</b>	<b>192,0</b>	<b>343,0</b>	<b>86,7</b>	<b>7,7</b>	<b>2.147</b>
Vallvidrera	<b>551</b>	<b>399,0</b>	<b>826,0</b>	<b>278,9</b>	<b>7,6</b>	<b>1.493</b>

Els valors dels paràmetres bàsics mostren la càrrega contaminant global que arriba a cada EDAR.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Nutrients

A continuació es mostren les mitjanes anuals de nutrients d'entrada analitzades durant el 2020.

EDAR	NUTRIENTS					
	N-NH4 mg N/l	N-NTK mg N/l	N-NO2 mg N/l	N-NO3 mg N/l	NT mg N/l	PT mg/l
Besòs	45,5	76,6	0,2	0,6	77,4	13,7
Baix Llobregat	42,3	56,1	0,2	0,6	57,3	5,7
Sant Feliu de Llobregat	31,9	48,3	0,2	0,6	49,1	4,8
Gavà-Viladecans	44,5	59,3	0,2	0,6	60,1	5,5
Montcada i Reixac	31,9	48,8	0,3	0,8	49,9	5,5
Begues	54,7	65,7	0,2	0,6	66,5	6,8
Vallvidrera	53,6	77,5	0,4	1,2	79,1	8,3

Cal destacar els elevats valors de N-NH4 a l'entrada de les EDAR del Besòs, de Begues i de Vallvidrera; i, en el cas de les EDAR de Begues i

de Vallvidrera, se superen els límits d'abocament establerts en el Reglament metropolità d'abocaments (46,7 mg N-NH4 / 60 mg/L NH4).

## Abocaments

Al llarg de l'any, les EDAR reben de manera puntual diverses puntes de contaminació provinents d'abocaments industrials. Quan es detecta que una EDAR ha rebut un abocament de característiques anòmales, se'n pren una mostra i s'analitza tant al laboratori de la planta com al de l'AMB.

L'EDAR de Montcada i Reixac sol rebre una quantitat significativa d'aquests tipus d'abocaments; no obstant, aquest any el major impacte per abocaments industrials s'ha observat a l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat, abocaments que, sens dubte, han estat l'origen de les elevades concentracions de zinc obtingudes als fangs

# Qualitat de les aigües de bany

## Valoració de l'ACA

L'any 2020, en el total de 28 zones de bany metropolitanas controlades s'han obtingut les següents classificacions respecte a la qualitat de les aigües de bany:

- **Excel·lent:** 17 platges
- **Bona:** 7 platges
- **Suficient:** 2 platges
- **Insuficient:** 1 platja
- **Sense classificar:** 1 platja

Com es pot observar, la valoració global és molt positiva, perquè la majoria de les platges tenen una qualitat excel·lent. Aquest any han rebut la classificació de qualitat "Bona" una platja de Montgat, dues de Badalona i quatre de Barcelona. La qualificació de "Suficient" l'han rebuda una platja de Sant Adrià de Besòs i una de Barcelona. La platja del Fòrum de Sant Adrià de Besòs ha rebut la classificació de qualitat "Insuficient" a causa dels episodis de pluja que s'han donat durant la temporada de bany.

## Vigilància i control dels emissaris

Aigües de Barcelona ha realitzat controls dels emissaris d'acord amb les instruccions rebudes de l'ACA en data de 12/12/2013. Els resultats obtinguts

evidencien el correcte funcionament de tots ells, acomplint-se els objectius de qualitat al medi receptor.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Qualitat dels fangs de depuració

Aigües de Barcelona controla periòdicament els fangs produïts a les EDAR per determinar-ne les característiques i així gestionar-ne de manera òptima la destinació final.

Per caracteritzar els fangs, se'n mesuren paràmetres com la matèria seca (MS), la matèria volàtil (VOL, % de matèria orgànica) i els metalls.

EDAR	FANGS					
	MS %	VOL %	Al mg/kg MS	As mg/kg MS	Cd mg/kg MS	Cr mg/kg MS
Besòs	3,9	79	4.147	1,4	5	39
Baix Llobregat	24,8	62	12.312	1,5	5	80
Sant Feliu de Llobregat	24,9	58,9	22.641	1	9,3	74
Gavà-Viladecans	17,6	65,2	7.757	6,8	5	31
Montcada i Reixac	2	75,4	4.125	1,3	5	173
Begues	2,8	73,5	9.704	1,2	5	17
Vallvidrera	1,8	75,6	6.867	1,7	5	29

EDAR	FANGS						
	Cu mg/kg MS	Fe mg/kg MS	Mn mg/kg MS	Hg mg/kg MS	Mo mg/kg MS	Ni mg/kg MS	Pb mg/kg MS
Besòs	234	11.280	98	0,3	3,7	16	44
Baix Llobregat	518	26.993	282	0,5	8,6	65	87
Sant Feliu de Llobregat	338	24.574	348	0,3	11,8	66	126
Gavà-Viladecans	568	33.491	279	0,3	6,7	20	90
Montcada i Reixac	360	27.821	101	0,2	3,2	47	59
Begues	439	3.275	61	0,2	5,6	17	20
Vallvidrera	529	7.884	165	0,7	10,7	22	45

EDAR	FANGS					
	Se mg/kg MS	Zn mg/kg MS	Na mg/kg MS	Ca mg/kg MS	Mg mg/kg MS	K mg/kg MS
Besòs	1	517	11.317	24.794	6.377	7.392
Baix Llobregat	1	1.137	3.449	49.124	7.454	3.807
Sant Feliu de Llobregat	1	4.093	3.663	65.063	5.401	3.148
Gavà-Viladecans	1	721	4.620	45.897	7.998	3.826
Montcada i Reixac	1	1.158	7.923	28.376	4.316	4.801
Begues	1	353	7.549	42.560	6.927	8.670
Vallvidrera	1	518	7.682	27.222	5.522	5.960

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

La matèria seca i la matèria volàtil ens indiquen els tractaments bàsics que s'han realitzat als llots (a les EDAR del Baix Llobregat, Gavà-Viladecans i Sant Feliu de Llobregat es fa digestió anaeròbica i deshidratació dels fangs).

Els fangs acumulen els metalls que han entrat a les EDAR, per això confirmen i complementen els valors de metalls de les aigües d'entrada. El resultat de metalls dels fangs indica principalment la seva idoneïtat per a la deposició final. Cal destacar els alts nivells de Zn obtinguts de juliol a novembre als fangs generats a l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat, els quals en van condicionar la destinació final.



## Collectors metropolitanans

Actualment, els collectors metropolitanans d'aigües residuals formen una xarxa de 306 km de longitud, amb uns 5.000 pous de registre, 36 pous de sorra i tots els mecanismes associats per a la seva correcta gestió. Tota aquesta xarxa està distribuïda pels 36 municipis que integren l'àrea metropolitana de Barcelona.

Durant l'any 2020, s'han realitzat les actuacions de manteniment planificades i correctives per tal d'evitar obturacions, acumulació de sediments, males olors, deteriorament de la infraestructura o col·lapse en qualsevol punt de la xarxa, portant a terme de manera periòdica i programada diverses tasques de neteja en els punts més proclius a l'embussament.

S'han invertit 4.061,5 hores en la neteja preventiva i 716 hores en la neteja correctiva de xarxes de sanejament, distribuïdes com segueix: el 25 %, destinades a netejar elements singulars (pous de sorra, connexions, sobreeixidors, vòrtexs i altres) i el 75 % restant, a canonades. La longitud de xarxa no visitable netejada ha estat de 18,2 km i la de la xarxa visitable ha estat de 2,0 km. Aquest any també s'han netejat els sobreeixidors després dels episodis de pluja.

Durant aquestes operacions de neteja de la xarxa s'han extret 3.655,98 tones de sediments humits. Un cop extrets i assecats als espais habilitats de les EDAR de Sant Feliu de Llobregat, Baix Llobregat i Montcada i Reixac, aquests sediments s'han gestionat d'una manera ambientalment correcta mitjançant el transport i la disposició a un abocador autoritzat. El pes de tot el residu sec gestionat ha estat de 1.883,58 tones.

Així mateix, pel que fa a l'activitat preventiva s'han realitzat inspeccions interiors de collectors per comprovar-ne l'estat de conservació. La longitud inspeccionada ha estat de 36,4 km en total, 9,8 dels quals de xarxa visitable i 26,6 de xarxa no visitable. El temps dedicat a la inspecció amb càmera CCTV ha estat de 632,5 hores i el temps dedicat a la inspecció a peu ha estat de 547.

Les tasques de conservació i manteniment de la xarxa han comportat la reparació/rehabilitació sense rasa de 0,2 km de xarxa. També cal destacar la reposició per desgast de tapes de pous de registre de fosa (corrosió sulfhídrica o ruptura per trànsit rodats).

A més, aquest any s'ha gestionat el sistema de quantificació de desbordaments en temps de pluja dels sobreeixidors de sanejament, instal·lats en 97 punts de la xarxa. Aquesta gestió inclou el manteniment preventiu i correctiu dels equips (dataloggers o enregistradors de dades, sensors i instrumentació) i l'exploració de les dades i la informació generades.

Dins de l'activitat de supervisió de la xarxa s'han detectat al llarg de l'any 54 abocaments al medi (20 dels quals a la xarxa metropolitana i 34 en altres instal·lacions de sanejament no metropolitana no gestionades).

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

**Principals incidents en els col·lectors i actuacions que se n'han derivat durant el 2020:**



Obres de millora de l'escullera de protecció existent en el col·lector de Llevant en els trams en què, per causa del temporal Gloria del mes de gener de 2020, s'havia vist disminuïda la protecció (trams 40, 41, 43a, 44 i 45). L'obra va consistir a col·locar 911 t d'escullera granítica d'1-5 t amb una grua amb un braç prou llarg per assegurar que les feines es podien fer sense passar per sobre el col·lector, i a rehabilitar l'escullera en els trams on va ser possible.

Actuacions de neteja del col·lector de Llevant en els trams 87 i 56; es van haver de fer degut a l'entrada de sorra durant el temporal Gloria, que va generar 610 t de residu que es van portar a un abocador.

El dia 14 d'abril es va detectar un trencament a la canonada d'impulsió de l'interceptor de Castelldefels-Gavà. La reparació va consistir en la substitució de tres trams de col·lector de 6 m cada un. Durant la reparació es van dur a terme tasques de transvasament d'aigua per tal de minimitzar l'abocament al medi.

El dia 15 de setembre es va detectar un trencament a la canonada d'impulsió de l'interceptor de Castelldefels-Gavà. La reparació va consistir en la substitució d'un tram de col·lector de 6 mL i el reforç exterior d'un altre tram addicional de 6 mL. Durant la reparació es van dur a terme tasques de transvasament d'aigua per tal de minimitzar l'abocament al medi.

El dia 26 d'octubre es va detectar un trencament a la canonada d'impulsió de l'interceptor de Castelldefels-Gavà. La reparació va consistir en la substitució de 30 mL del col·lector. Durant la reparació es van dur a terme tasques de transvasament d'aigua per tal de minimitzar l'abocament a medi.

A més de les tasques de manteniment de la xarxa de col·lectors metropolitans se n'han desenvolupat d'altres, com són els informes tècnics sobre connexions i afeccions a col·lectors metropolitans, amb les corresponents inspeccions de les obres executades. S'han emès nou informes nous de connexió a la xarxa metropolitana de sanejament i s'han realitzat set obres noves de connexió a la xarxa.

## Consum i generació d'energia

En relació amb el consum total d'energia elèctrica de les EDAR i dels bombaments associats, segons es mostra a la taula adjunta, cal destacar la baixada significativa respecte a l'any 2019 en pràcticament totes les instal·lacions.

Depuradora	Consum elèctric (MWh)		
	2019	2020	Variació
Baix Llobregat	40.464	37.385	-7,61 %
Begues	211,	200	-5,34 %
Besòs	43.538	42.801	-1,69 %
Gavà-Viladecans	8.019	8.004	-0,18 %
Montcada i Reixac	3.279	3.280	0,02 %
Sant Feliu de Llobregat	6.881	6.891	0,14 %
Vallvidrera	333	360	8,05 %
<b>TOTAL</b>	<b>102.729</b>	<b>98.924</b>	<b>-3,70 %</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

Pel que fa a la generació d'energia, tres de les depuradores gestionades per AB disposen de sistemes de cogeneració.

A continuació es mostra l'evolució de les produccions brutes de MWh de les tres plantes.

		Producció bruta (MWh)				
		2016	2017	2018	2019	2020
Depuradora	Baix Llobregat	37.709	43.538	32.710	15.655	12.094
	Sant Feliu de Llobregat	3.362	2.668	2.191	3.024	2.432
	Gavà-Viladecans	749	1.595	2.439	2.347	2.798
	<b>TOTAL</b>	<b>41.820</b>	<b>47.801</b>	<b>37.340</b>	<b>21.026</b>	<b>17.324</b>

Els grups generadors de les depuradores de Gavà-Viladecans i de Sant Feliu de Llobregat utilitzen com a combustible el biogàs produït en els processos de digestió de fangs, i del procés de generació es recupera calor que s'utilitza per escalfar els digestors de fangs.

L'electricitat generada a l'EDAR de Gavà-Viladecans ha suposat aproximadament el 35 % de l'energia consumida a la planta, i a l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat el valor percentual ha estat el mateix. Des de l'agost de 2012, ambdues plantes exporten la totalitat de l'energia produïda per tal d'aprofitar el diferencial entre els preus de compra i de venda.

A la planta del Baix Llobregat s'ha continuat en el mateix règim iniciat el setembre de 2018 (aturada de l'assecatge tèrmic) i tota la generació energètica s'ha fet amb biogàs produït a la depuradora. Aquest escenari ha suposat una baixada important dels kWh totals generats respecte als anys anteriors, ja que no es consumeix gas natural. S'ha d'afegir, a més, que el mes d'abril es va produir una avaria important en un motor de cogeneració. La generació de kWh ha suposat el 32,3 % del consum de la planta. Cal destacar que, a mitjan juliol, es passa del règim d'exportació al règim d'autoconsum.

## Producció i disposició dels residus

A les taules i gràfics següents es recullen les quantitats gestionades dels principals tipus de residus de procés generats a les plantes, comparades amb les produccions de l'any anterior.

La quantitat de residus de garbellament recollits a les estacions depuradores el 2020 ha estat un 29 % inferior a la xifra de l'any 2019, amb una caiguda pràcticament generalitzada en tots els centres. Aquesta variació és particularment significativa a les EDAR del Besòs i del Baix Llobregat, amb uns valors un 33 % inferiors als obtinguts el 2019, fet que suposa marcar mínims en la sèrie històrica. El seguiment realitzat sobre la producció de residus des que es va decretar l'estat d'alarma el mes de març va detectar una disminució en la producció de residus de garbellament associada a la caiguda de l'activitat econòmica. Durant el segon semestre de l'any, en canvi, els nivells de producció de residus de garbellament s'han incrementat, encara que sense assolir produccions considerades dins de la mitjana d'anys anteriors.

En sentit contrari, s'ha detectat un augment de la producció de sorres de pretractament del 22 % respecte a l'any 2019. Aquest increment està associat de manera pràcticament exclusiva a la instal·lació de l'EDAR del Besòs, amb un augment particular del 37 %.

Malgrat aquesta dada, l'increment de la producció de sorres de pretractament a l'EDAR del Besòs (que habitualment produeix més de la meitat de les sorres de l'àrea metropolitana, que tenen origen als collectors de recorregut litoral amb entrades de sorres de platja) ha tornat a valors mitjans dins de la sèrie històrica, després d'un valor anormalment baix durant l'any 2019. Les variacions a la resta d'EDAR són poc significatives.

D'altra banda, les sorres de collectors han produït el 66 % de les sorres originades.

		Residus de procés de les EDAR 2019-2020 (I)	
		2019	2020
Residu	Garbellament	<b>3.900,88 t</b>	<b>2.754,05 t</b>
	Sorres	<b>2.344,47 t</b>	<b>2.868,44 t</b>
	Sorres dels collectors	<b>1.133,30 t</b>	<b>1.883,58 t</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

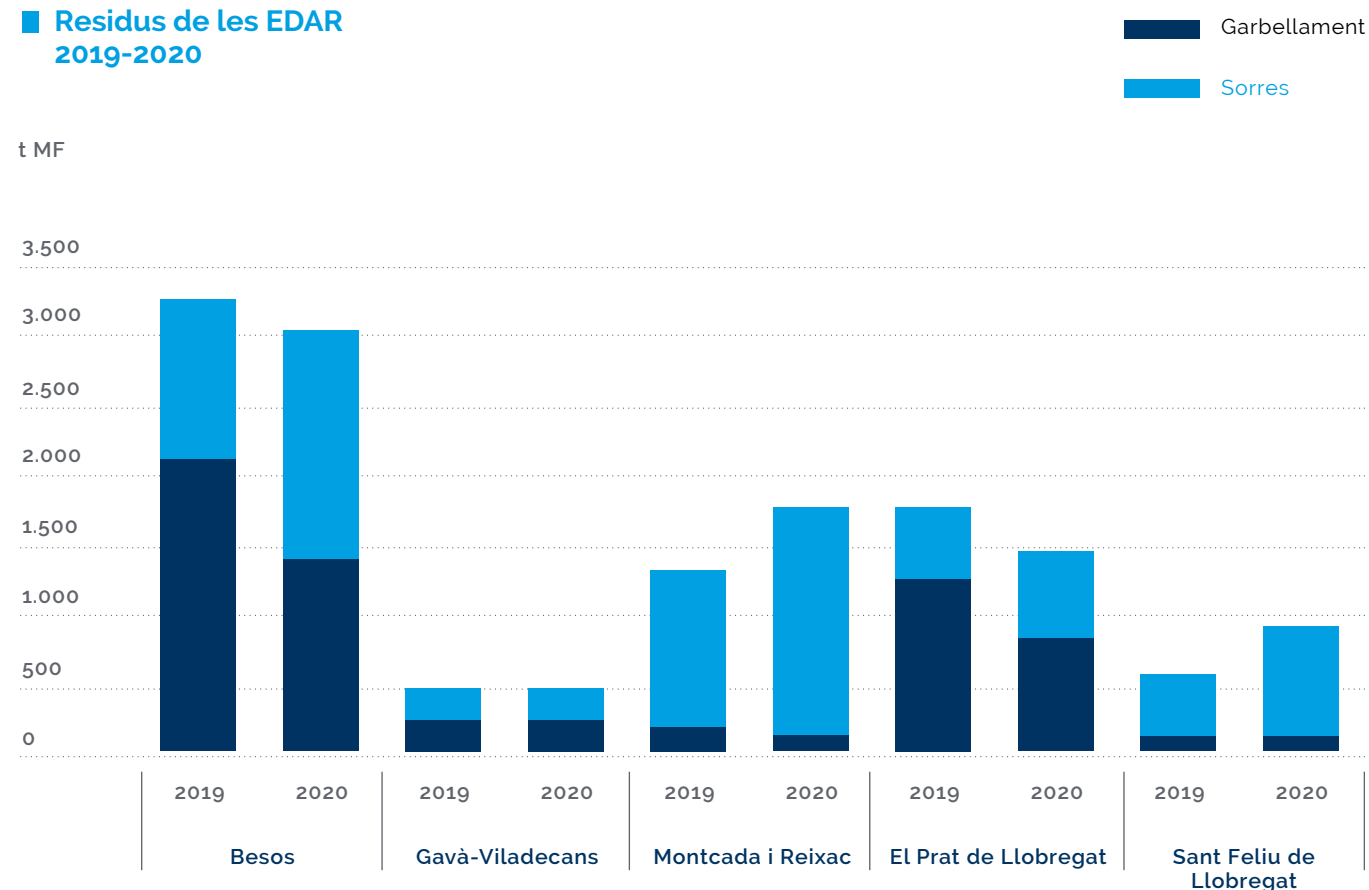
Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



**Residus de les EDAR 2019-2020**



L'aturada de l'assecatge tèrmic de l'EDAR del Baix Llobregat l'any 2018 va implicar deixar de produir fangs en forma seca; per tant, en aquesta instal·lació es produeixen deshidratats, la qual cosa ha incrementat la quantitat de MF (matèria fresca) a gestionar.

La producció de fangs deshidratats a l'EDAR del Baix Llobregat ha experimentat una disminució del 15,5 % respecte al 2019, any en què es va marcar un màxim a la sèrie històrica, cosa que justifica en gran part la davallada en la producció de fangs a les instal·lacions de l'àrea metropolitana.

Aquesta variació a la baixa està justificada per la caiguda de l'activitat econòmica arran de l'actual crisi sanitària.

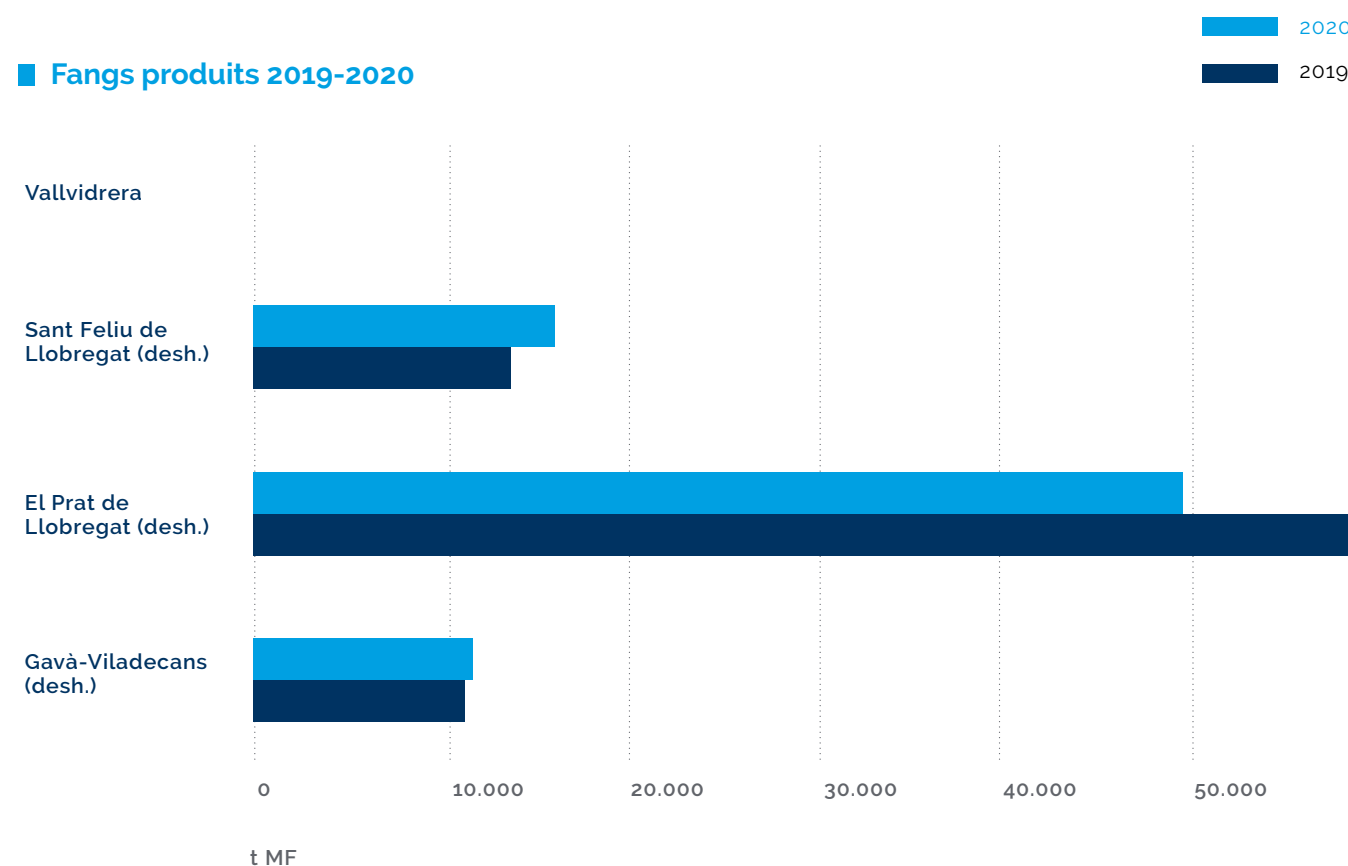
**Residus de procés de les EDAR 2019-2020 (III)**

Residu	2019		2020	
	Quantitat	Unitat	Quantitat	Unitat
Fang líquid	5.385,22	t	4.562,16	t
Fang deshidratat	84.728,38	t	78.520,12	t
Fang sec	0,00	t	0,00	t

En el mateix sentit, les quantitats de fang líquid de les EDAR de Vallvidrera i de Begues que arriben a les EDAR de Sant Feliu del Llobregat i Gavà-Viladecans, respectivament, han disminuït un 15 % respecte als valors de l'any anterior.

El detall de les variacions en cada planta respecte a l'any anterior s'observen al gràfic següent.

**Fangs produïts 2019-2020**



L'any 2020, l'agricultura segueix sent l'opció majoritària per a la gestió del fang deshidratat.

Malgrat això, dos fets ocorreguts el 2020 han ocasionat canvis significatius en els percentatges de cada via de gestió respecte a l'any 2019.

D'una banda, les particularitats de les restriccions de mobilitat associades a l'estat d'alarma, sumades a les restriccions normatives específiques (base territorial limitada, interrupció temporal de l'aplicació directa en zones no vulnerables, falta de diversitat de cultius, disponibilitat d'apilaments limitats, inexistència

d'instal·lacions d'emmagatzematge...) i a les inclemències meteorològiques a la destinació, han obligat a enviar quantitats significatives de fangs a les instal·lacions de compostatge.

Cal afegir que les limitacions normatives esmentades determinaran els propers anys que aquests percentatges a compostatge continuïn tenint una tendència a l'alça, fins que representin pràcticament un terç de la producció total de l'àrea metropolitana. A més, part de l'aplicació agrícola directa s'haurà de realitzar en altres comunitats autònomes (Comunitat Valenciana, Castella-la Manxa i Castella i Lleó).

- 1 Abastament d'aigua potable
- 2 Clients
- 3 Sanejament**
- 4 Clavegueram
- 5 Recursos hídrics alternatius
- 6 Seguretat i Salut Laboral (SSL)
- 7 Sistemes de gestió
- 8 Gestió de la crisi de la COVID-19

D'altra banda, el mes de juliol es va declarar un episodi de contaminació per Zn a l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat. Aquest esdeveniment va provocar la interrupció immediata de l'aplicació agrícola i la derivació dels fangs produïts en aquesta depuradora a disposició en dipòsit controlat (abocador) i, en una quantitat menor, als assecatges tèrmics disponibles.

Aquest episodi de contaminació va finalitzar el dia 7 de gener de 2021, amb la consegüent recuperació de la valorització agrícola com a via de gestió del fang de l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat.

Destinació dels fangs desh. de les EDAR 2019-2020	Any	EDAR	Abocador	Compost. gris	Agricultura	Compost.	Assecatge tèrmic
	2019	Gavà	-	-	96,95 %	3,05 %	-
	Baix Llobregat	-	-	94,92 %	5,08 %	-	-
	Sant Feliu de Llobregat	-	-	100,00 %	-	-	-
2020	Gavà	-	-	87,98 %	12,02 %	-	-
	Baix Llobregat	-	-	75,87 %	24,13 %	-	-
	Sant Feliu de Llobregat	39,65 %	-	56,46 %	-	3,89 %	-



## Indicadors d'exploració de sanejament

	2019	2020	Variació
<b>Qualitat de l'aigua</b>			
Demanda biològica d'oxigen	97 %	99,74 %	2,8 %
Demanda química d'oxigen	94 %	98,71 %	5,0 %
Sòlids en suspensió	96 %	93,65 %	-2,5 %
Nitrogen total	0,97	1,13	16,9 %
Fòsfor total	1,2	1,22	1,3 %
Consum específic de les estacions de bombament (kWh/m³)	0,030	0,0284	-5,4 %
Consum específic de les EDAR (kWh/m³)	0,36	0,325	-9,6 %
Sostenibilitat energètica	0,22	0,188	-14,6 %
Producció específica de fangs (kg MS/m³)	0,23	0,200	-13,0 %
Producció específica de biogàs (Nm³/t MS)	490	503	2,7 %
Percentatge de fangs a abocador	0,0 %	7,51 %	100,0 %
Percentatge d'aigua regenerada	6,03 %	9,74 %	61,6 %
Compliment dels requisits de l'aigua regenerada	97 %	89,7 %	-7,6 %

Durant l'any 2020, el percentatge d'aigua regenerada ha estat molt més alt que en anys anteriors degut al canvi de règim d'exploració de l'ERA del Baix Llobregat, que des del juliol ha estat generant un cabal d'aigua regenerada de fins a 1 m³/s per al manteniment del cabal ecològic al

tram baix de riu Llobregat, per sota de la captació de l'ETAP de Sant Joan Despí. A partir del mes de desembre, el règim de producció s'ha incrementat, podent arribar a cabals de producció d'aigua regenerada de fins a 2 m³/s.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Actuacions de reposició i millora

EDAR	Descripció	Import
Glòria	Glòria-Camions cisterna esgot.aigua de l'EBAR	1.957,00 €
Glòria	Glòria-Camions cisterna esgot.aigua de l'EBAR	1.853,10 €
Glòria	Glòria-Camions cisterna esgot.aigua de l'EBAR	3.662,00 €
Glòria	Glòria-Camions cisterna esgot.aigua de l'EBAR	40.922,44 €
Glòria	Glòria-Camions cisterna esgot.aigua de l'EBAR	194.143,34 €
Prat / Collectors	Rehabilitació de l'estructura de l'edifici EBAR Cornellà	75.870,98 €
Gavà-V.	Grup electrògen EBAR Ca n'Espinós	40.046,75 €
Besòs	Reposició canonada recirculació de fangs	995.590,69 €
Glòria	Glòria-Camions cisterna esgot.aigua de l'EBAR	23.973,48 €
Begues	Reposició equips electrònics diversos 2020	3.656,36 €
Besòs	Reposició bombes buidat decantació primària i tractament biològic	15.399,99 €
Besòs	Reposició elements rascadors decantació secundària	294.364,47 €
Besòs	Reposició detectors de gasos restants (5a fase)	15.966,72 €
Gavà-V.	Reposició boia emissari submergit	14.410,00 €
Gavà-V.	Reposició bombes monofangs Gavà	20.883,84 €
Gavà-V.	Reposició equips electrònics diversos 2020	38.324,61 €
Gavà-V.	Ampliació vestidors per a personal extern	26.500,00 €
El Prat de L.	Reposició suports tubs recirculació interna (2019: 3 de 5; 2020: 2 de 5)	24.325,92 €
Sant Feliu de L.	Reposició armaris i substitució i duplicat PLCs EBARs	148.373,54 €

EDAR	Descripció	Import
Collectors	Reparació urgència ABRIL-MAIG 2020 col·lector interceptor Gavà	135.691,92 €
Sanejament	Pla director de gestió de fangs generats en les EDAR de l'AMB	14.500,00 €
El Prat de L.	Reposició bomba EBAR Avantport Nord	11.948,94 €
El Prat de L.	Reposició protecció catòdica emissari	10.290,00 €
Besòs	Reposició bombes buidatge dipòsits pluvials i de neteges	10.642,41 €
El Prat de L.	Rehabilitació EBAR Avantport Sud	63.790,05 €
Sant Feliu de L.	Reposició balança analítica	4.256,25 €
Sant Feliu de L.	"Reposició de reductors, motors i eixos de les rasquetes decantadors secundaris"	14.989,98 €
Sanejament	Equip aigua ultrapura	9.106,00 €
Gavà-V.	Reposició central hidràulica sitges	13.779,33 €
Terciari	Escomesa elèctrica EB Can Soler	3.985,62 €
Terciari	Reposició agitadors FQ2 i FQ3	11.489,88 €
Terciari	Canvi del sistema de prefiltrats microfiltració	29.723,57 €
Terciari	Posada en servei Filtre B2	10.618,31 €
Terciari	Reposició pistons i condicionament UV	29.169,40 €
Terciari	Millora hidrociclons FQ 2	10.848,02 €
Montcada i R.	Reposició canonades impulsió bombes drenatges	18.436,00 €
El Prat de L.	Estudi de solució i redacció de projecte de reconversió de les torres de rentat químic de desodoració de fangs en tractament biològic	10.408,58 €
El Prat de L.	Reposició tamis fangs primaris (2a fase)	24.800,00 €
Sanejament	Renovació comunicacions nivell 3 (10 Switchos àmbit OT)	30.770,00 €
Sant Feliu de L.	Adequació desodorització requeriment DGQA (1a fase: projecte)	23.047,57 €
Prat / Collectors	Estudi d'alternatives i projecte constructiu del Col·lector del Morrot	18.928,75 €
Gavà / Collectors	Estudi d'alternatives i projecte de reposició de canonada d'impulsió de l'EBAR del col·lector interceptor de Castelldefels	65.000,00 €
Terciari	Programació osmosis	4.428,00 €
Terciari	Substitució instrumentació control tractament avançat	3.594,94 €
Terciari	Adquisició filtres microfiltració	14.125,00 €

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

EDAR	Descripció	Import
Terciari	Millores PRL poli, micro i catedral	47.736,17 €
Terciari	Subministrament i muntatge bombes elevació tractament bàsic	19.016,54 €
Terciari	Bombes FeCl <sub>3</sub> biològic	4.788,00 €
Terciari	Condicionament parcial Fase 1	62.597,20 €
Terciari	Estudi topogràfic canonada Molins	3.770,78 €
Terciari	Substitució instrumentació control tractament bàsic	6.965,16 €
Terciari	T.M. Santa Coloma de Gramenet	6.715,15 €
Terciari	Avantprojecte ampliació antiariet Can Soler	10.000,00 €
Besòs / Collectors	Estudi d'alternatives de traçat del col·lector de Llevant	46.940,75 €
Besòs	Reposició tamisos pretractament	497.280,00 €
Besòs	Rehabilitació col·lector marge dret Besòs	251.096,21 €
El Prat de L.	Reposició membranes reactors difusors (2019: 3 de 7 R; 2020: 4 de 7)	125.195,93 €
El Prat de L.	Rehabilitació estructural dels paraments verticals i horitzontals EBAR Avantport Nord	89.984,50 €
Sant Feliu de L.	Reposició Reixes predesbast	62.188,00 €
Sant Feliu de L.	Rehabilitació integral pretractament	204.544,63 €
El Prat de L.	Reposició suports tubs recirculació interna (2afase)	50.347,86 €
Prat / Collectors	Projecte rehabilitació col·lector PT-02-07 Enric Morera	28.944,00 €
Sant Feliu de L.	Rehabilitació integral biològic	165.609,66 €
El Prat de L.	Instal·lació nova sitja fangs deshidratats (projecte + obra)	23.500,00 €
El Prat de L.	Reposició coberta PRFV espessidor A	43.503,01 €
El Prat de L.	Rehabilitació edificis (2a fase)	202.450,80 €
El Prat de L.	Rehabilitació d'un espessidor primari i nova coberta C D	126.198,16 €
Sant Feliu de L.	Reposició membrana interior gasòmetre	36.500,00 €
Sant Feliu de L.	*Substitució vàlvules entrada i sortida espessidors biològics*	5.617,50 €

EDAR	Descripció	Import
Vallvidrera	Reposició equips electrònics diversos 2020	4.989,60 €
Montcada i R.	Rehabilitació formigó espessidors fangs primaris	139.603,53 €
El Prat de L.	Recondicionament pou bombes drenatges línia fangs	99.702,78 €
Collectors	Reparació emergència del tram de la impulsió del col·lector de Castelldefels (octubre 2020)	118.321,11 €
Collectors	Reparació urgència setembre 2020 col·lector interceptor Gavà Pava Pineda	101.412,29 €
Sanejament	Projecte bàsic i execució de la instal·lació de plaques fotovoltaïques a diverses EBARS del Sistema de Sanejament de l'AMB (Fase 1)	14.100,00 €
El Prat de L.	Reposició bombes elevació pretractament (1a fase)	342.750,00 €
Besòs	Reposició canonada recirculació de fangs	1.068.887,46 €
Besòs	Reposició equips de preparació polielectrolit primari (3un)	60.605,00 €
Besòs	Atalls canals sortida decantadors primaris	62.600,00 €
Besòs	Cintes transportadores desbast gruixos pretractament	52.855,00 €
El Prat de L.	Redimensionament i rehabilitació de la xarxa de distribució de clima de l'Edifici de control	141.383,00 €
Montcada i R.	Reposició equips electrònics varis 2020	10.910,08 €
El Prat de L.	Reposició convertidors I/P i manoreductors	8.703,60 €
El Prat de L.	Reposició equips electrònics varis 2020	51.160,53 €
Besòs	Reposició 1.000 lamelles PVC decantació primària	12.300,00 €
Besòs	Reposició equips electrònics varis 2020	26.354,98 €
Sant Feliu de L.	Reposició equips electrònics varis 2020	14.252,24 €
Montcada i R.	Reposició de les reixes de predesbast	59.660,00 €
Sanejament	Millores sistemes contra incendis CCMs (2a fase)	46.594,66 €
El Prat de L.	Reposició guardes hidràuliques gasòmetres	8.624,00 €
Sanejament	Nova infraestructura de virtualització per allotjar els serveis auxiliars d'OT	106.700,00 €
Besòs	Reposició tamisos pretractament	16.490,69 €
<b>Total actuacions millora depuració</b>		<b>7.269.044,31 €</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



Pel que fa a collectors i ERA, s'han finalitzat les actuacions següents amb l'aprovació de l'AMB o l'ACA.

	IMPORT	NRE. D'ACTUACIONS
<b>RiM 2020</b>		
RiM Glòria	266.511,36 €	6
RiM Reparació urgència abril-maig 2020 col·lector interceptor Gavà	135.691,92 €	1
RiM Reparació urgència setembre 2020 col·lector interceptor Gavà Pava Pineda	101.412,29 €	1
RiM Reparació emergència del tram de la impulsió del col·lector de Castelldefels (octubre 2020)	118.321,11 €	1
RiM EXPLOTACIÓ	6.367.535,89 €	66
<b>RiM TOTAL</b>	<b>6.989.472,57 €</b>	<b>75</b>
<b>RiM ERA</b>	<b>279.571,74 €</b>	<b>17</b>
<b>RiM Total</b>	<b>7.269.044,31 €</b>	<b>92</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

**3**

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# 4

## Clavegueram

1

Abastament  
d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

**4**

Clavegueram

5

Recursos hídrics  
alternatius

6

Seguretat i Salut  
Laboral (SSL)

7

Sistemes de  
gestió

8

Gestió de la crisi  
de la COVID-19

Aigües de Barcelona gestiona la xarxa de clavegueram de diversos municipis. Aquesta gestió inclou l'execució del manteniment preventiu i correctiu (neteja i desembús) de col·lectors, reixes i embornals, així com altres tasques relacionades amb el manteniment de la xarxa de clavegueram.

La taula següent recull un resum de les principals característiques i actuacions de manteniment preventiu i correctiu que s'han dut a terme durant el 2020.

Municipi	Longitud de xarxa (km)	Longitud de xarxa netejada (km)	Nre. d'embornals i reixes netejats	Longitud de xarxa inspeccionada (km)	Nre. d'obturacions i inundacions a la xarxa
Begues	65,6	4,4	7	0,19	0
Castelldefels	218,3	123,4	128	0,33	4
El Papiol	4,2	0,0	0	0,00	0
Molins de Rei	50,8	3,2	1.003	18,79	6
Montcada i Reixac	101,9	14,9	7.767	58,23	0
Pallejà	16,5	0,0	0	0,00	0
Sant Climent de Llobregat	16,2	3,0	45	0,60	0
Sant Feliu de Llobregat	63,5	2,3	61	0,33	1
Sant Joan Despí	67,2	44,7	2.121	2,14	21
Sant Just Desvern	60,3	6,8	158	20,77	2
Santa Coloma de Cervelló	33,2	0,0	0	0,00	0
Santa Coloma de Gramenet	83,1	74,6	6.652	0,00	3
Torrelles de Llobregat	50,3	1,1	162	0,86	0
Viladecans	161,8	14,4	629	1,76	9
<b>Total</b>	<b>992,82</b>	<b>292,85</b>	<b>18.733</b>	<b>104,00</b>	<b>46</b>

La gestió del clavegueram de Santa Coloma de Gramenet no la fa Aigües de Barcelona directament, sinó a través de la UTE CLAVEGUERAM SANTA COLOMA (AB-CLD). El mateix passa amb la de Molins de Rei, que Aigües de Barcelona gestiona mitjançant la UTE CLAVEGUERAM MOLINS DE REI (AB-SOREA).

Des d'Aigües de Barcelona es proposa sempre una gestió avançada de la xarxa de clavegueram, que permet optimitzar els recursos mantenint la garantia funcional del sistema. En aquells municipis en què les condicions contractuals ho permeten, s'utilitza el sistema de neteja selectiva avançada, que porta a terme les inspeccions mitjançant l'ús de la càmera amb perxa, per conèixer l'estat de la xarxa i detectar-ne les deficiències estructurals. A partir d'aquí, i sempre d'acord amb els serveis tècnics de cada municipi, es netegen selectivament els elements de captació i els trams que ho requereixen. Destaquen com a contractes de manteniment avançats els de Montcada i Reixac, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern, Castelldefels, Viladecans i Santa Coloma de Gramenet.

També es fan els manteniments correctius urgents (desembussos habitualment) i, en alguns casos, obres menors de reparació, així com els manteniments preventius i correctius de les estacions de bombament i d'altres elements singulars de les xarxes de clavegueram.

D'altra banda, cal destacar que es porta a terme el manteniment i l'actualització de la informació digital de la xarxa de clavegueram en suport GIS, fet que permet a cada ajuntament disposar d'aquesta informació actualitzada i que es pugui proporcionar en les peticions de serveis a la via pública.

Finalment, en alguns casos, com ara Sant Joan Despí, es realitza el manteniment del dipòsit de retenció d'aigües pluvials (DRAP) associat a la xarxa de clavegueram municipal.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# Recursos hídrics alternatius

1

Abastament  
d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

**5**

Recursos hídrics  
alternatius

6

Seguretat i Salut  
Laboral (SSL)

7

Sistemes de  
gestió

8

Gestió de la crisi  
de la COVID-19



# Aigua regenerada

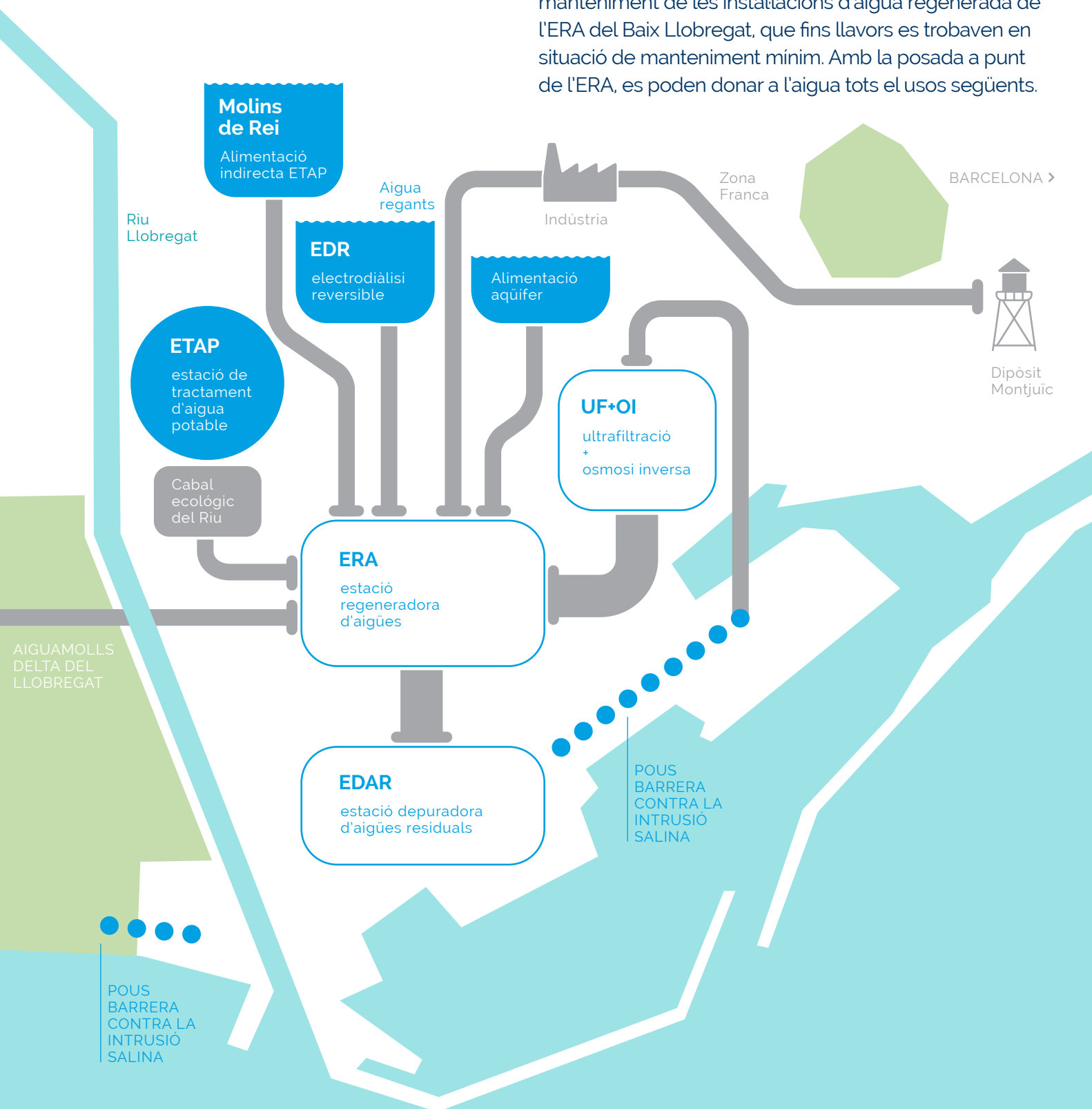
Aigües de Barcelona opera en tres estacions de regeneració d'aigua (ERA) associades a les EDAR de Gavà, Sant Feliu de Llobregat i Baix Llobregat.

L'any 2018 es va signar l'acord d'exploració i manteniment de les instal·lacions d'aigua regenerada de l'ERA del Baix Llobregat, que fins llavors es trobaven en situació de manteniment mínim. Amb la posada a punt de l'ERA, es poden donar a l'aigua tots els usos següents.

La producció d'aigua regenerada es basa a aplicar un tractament terciari de filtració i desinfecció a l'aigua de sortida del tractament secundari biològic d'aquestes EDAR. Addicionalment, i pel que fa a l'aprofitament d'aigua regenerada per alimentar la barrera contra la intrusió salina d'aigua de mar a l'aqüífer profund del Llobregat, a l'ERA del Baix Llobregat s'aplica un tractament als cabals amb processos d'ultrafiltració i osmosi inversa. La xarxa d'aigua regenerada té una longitud de 67 km aproximadament.

A partir del juliol de 2020, es reprèn el bombament d'aigua regenerada cap al riu Llobregat a l'altura de Molins de Rei (alimentació indirecta de l'ETAP Sant Joan Despí).

Les tipologies de tractament terciari amb què opera Aigües de Barcelona en cadascuna de les tres instal·lacions de producció d'aigua regenerada (ERA) es mostren a la taula següent.



EDAR	Tipus de tractament
<b>Gavà</b>	Ultrafiltració en reactor MBR Desinfecció per UV Postdesinfecció amb hipoclorit sòdic
<b>Sant Feliu de Llobregat</b>	Filtració de sorra (fora d'ús) Desinfecció per UV (fora d'ús) Postdesinfecció amb hipoclorit sòdic
<b>Baix Llobregat</b>	Tractament fisicoquímic i decantació llastrada Microfiltració per malla Desinfecció per UV Postdesinfecció amb hipoclorit sòdic
	Barrera contra la intrusió salina
	Ultrafiltració Osmosi inversa Desinfecció per UV Postdesinfecció amb hipoclorit sòdic

- 1 Abastament d'aigua potable
- 2 Clients
- 3 Sanejament
- 4 Clavegueram
- 5 Recursos hídrics alternatius
- 6 Seguretat i Salut Laboral (SSL)
- 7 Sistemes de gestió
- 8 Gestió de la crisi de la COVID-19

## 5 — Recursos hídrics alternatius

Les tecnologies esmentades en cadascun dels tractaments terciaris existents permeten garantir una producció d'aigua regenerada que compleix les exigències de qualitat estipulades en el RD1620/2007 en tots els usos als quals s'ha destinat. A l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat, actualment el tractament fisicoquímic i la filtració amb filtre de sorra es troben fora d'ús i només s'aplica la desinfecció per cloració, essent la qualitat resultant suficient per donar compliment a l'exigència necessària per reutilitzar-la com a aigua regenerada per a reg agrícola i recreatiu. Els volums i els usos de l'aigua regenerada produïda durant l'any 2020 es detallen a la taula següent.

Ús	Volum 2019 (m³)	%	Volum 2020 (m³)	%	Variació
<b>Volum regenerat a l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat</b>					
Agrícola	80.260	36 %	51.233	26 %	-36 %
Recreatiu	153.290	64 %	142.000	73 %	-7 %
Ambiental	14.500	1 %	500	0 %	-96 %
<b>Total</b>	<b>248.050</b>	<b>100 %</b>	<b>193.733</b>	<b>100 %</b>	<b>-22 %</b>

Ús	Volum 2019 (m³)	%	Volum 2020 (m³)	%	Variació
<b>Volum regenerat a l'EDAR de Gavà</b>					
Ambiental-Agrícola	3.972.592	100 %	2.909.827	100 %	-27 %
<b>Total</b>	<b>3.972.592</b>	<b>100 %</b>	<b>2.909.827</b>	<b>100 %</b>	<b>-27 %</b>

Ús	Volum 2019 (m³)	%	Volum 2020 (m³)	%	Variació
<b>Volum regenerat a l'EDAR del Baix Llobregat</b>					
Zones humides	0	0 %	0	0 %	0 %
Reg agrícola	0	0 %	0	0 %	0 %
Ambiental	7.901.762	61 %	8.861.293	95,87 %	12 %
Camions cisterna	0	0 %	0	0 %	0 %
Ramal BCN-Zona Franca	0	0 %	0	0 %	0 %
Barrera contra la intrusió salina	270.423	39 %	381.401	4,13 %	41 %
<b>Total</b>	<b>8.172.185</b>	<b>100 %</b>	<b>9.242.694</b>	<b>100 %</b>	<b>13 %</b>
<b>Total de cabal regenerat a les EDAR</b>	<b>12.392.827</b>	<b>-</b>	<b>12.346.254</b>	<b>-</b>	<b>-0,37 %</b>



L'aigua regenerada es continua aplicant per als usos agrícola, ambiental i recreatiu.

Així, doncs, durant l'any 2020 ha estat possible regenerar un total de 12.346.254 m³ d'aigua, xifra que suposa una baixada molt minsa respecte a l'any anterior (-0,37%).

La contribució de cada EDAR respecte al total d'aigua regenerada es pot veure a la taula següent.

EDAR	%
Gavà	23,6 %
Baix Llobregat	74,9 %
Sant Feliu de Llobregat	1,6 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

- 1 Abastament d'aigua potable
- 2 Clients
- 3 Sanejament
- 4 Clavegueram
- 5 Recursos hídrics alternatius
- 6 Seguretat i Salut Laboral (SSL)
- 7 Sistemes de gestió
- 8 Gestió de la crisi de la COVID-19

Donat el volum d'aigua regenerada molt superior al de la resta d'EDAR que tenen aquesta capacitat (Gavà i Sant Feliu de Llobregat) i el potencial d'usos previstos a l'ERA del Baix Llobregat, s'han portat a terme diverses actuacions de reposició i millora (RIM) a les instal·lacions de tractament terciari d'aquesta planta.

A continuació es detallen les RIM que s'hi han portat a terme durant l'any 2020.

**Actuacions de millora a l'ERA Baix Llobregat**

**Inversió**

Condicionament de la UF i l'osmosi Fase 1 (parcial any 2020)	62.597,20 €
Programació de l'osmosi	4.428,00 €
Substitució dels filtres de les entrades a OI	6.715,15 €
Substitució de la instrumentació de control del tractament avançat	3.594,94 €
Escomesa elèctrica EB Can Soler (parcial any 2020)	3.985,62 €
Estudi topogràfic de la canonada de Molins de Rei	3.770,78 €
Avantprojecte d'ampliació de l'antiariet de Can Soler	10.000,00 €
Reposició dels agitadors FQ2 i FQ3	11.489,88 €
Canvi del sistema de prefiltrats de microfiltració	29.723,57 €
Adquisició de filtres de microfiltració	14.125,00 €
Posada en servei del filtre B2	10.618,31 €
Reposició de pistons i condicionament de l'UV	29.169,40 €
Millores PRL poli, micro i catedral	47.736,17 €
Millora dels hidrociclons FQ2	10.848,02 €
Substitució de la instrumentació de control del tractament bàsic	6.965,16 €
Subministrament i muntatge de bombes d'elevació del tractament bàsic	19.016,54 €
Bombes de FeCl3 biològic	4.788,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>279.571,74 €</b>

# Aigua freàtica

Aigües de Barcelona gestiona diverses instal·lacions municipals d'aigües freàtiques, de diferent tipologia i per a usos variats (reg urbà, neteja de carrers i fonts ornamentals).

De totes aquestes instal·lacions, que estan distribuïdes per diversos municipis, durant l'any 2020 se n'ha extret el volum d'aigua que es mostra a la taula següent.

Les instal·lacions estan compostes bàsicament per un pou d'extracció, un sistema de filtració, un dipòsit d'emmagatzematge, un sistema de desinfecció (química o física) i un grup de bombament cap a la xarxa municipal.

	Municipi	2019	2020	Variació
<b>Volum d'aigua freàtica subministrat (m³)</b>	Municipi	2019	2020	Variació
	Barcelona (Consorti Zona Franca)	57.632	50.083	-13,1 %
	Montcada i Reixac	3.786	5.777	52,6 %
	Santa Coloma de Gramenet	45.470	40.111	-11,8 %
	Gavà	8.997	7.181	-20,2 %
	Begues	503	194	-61,4 %
	Viladecans	163.899	95.038	-42,0 %
	Castelldefels	2.673	1.686	-36,9 %
	L'Hospitalet de Llobregat	24.511	31.661	29,2 %
	Sant Just Desvern	6.590	8.023	21,7 %
	Sant Joan Despí	76.194	46.612	-38,8 %
<b>Total</b>	<b>389.290</b>	<b>285.910</b>	<b>-26,6 %</b>	

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# Seguretat i salut laboral

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

**6**

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# A Aigües de Barcelona, el compromís amb la Seguretat i Salut Laboral (SSL) és una qüestió cabdal.

Per aquest motiu apostem per un canvi cultural en tots els àmbits de l'organització, amb l'objectiu d'aprofundir en la millora de la Seguretat i Salut Laboral (SSL) més enllà de les accions de compliment legal i de millora establertes pel sistema de gestió de la SSL (certificació ISO 45001) i de la reducció de la sinistralitat laboral.

**Els principis pels quals apostem en aquest àmbit s'agrupen en els tres conceptes clau següents:**

- **FOMENTAR** una autèntica cultura de la prevenció, entenen amb això la cultura organitzativa, plenament participativa, amb un enfocament essencialment positiu que assegurí el compliment efectiu i real de les obligacions preventives i proscrigui el compliment merament formal o documental de les corresponents obligacions.
- **REFORÇAR** la necessitat d'integrar de manera efectiva i eficient i en termes de sostenibilitat la SSL en els sistemes de gestió de l'empresa a tots els nivells organitzatius.
- **ADEQUAR** les noves formes d'organització del treball a la normativa de SSL.

Pel que fa a la sinistralitat laboral, durant el 2020 hi ha hagut 9 accidents amb baixa, que han representat un índex de freqüència (IF) de 5,24 i un índex de gravetat (IG) de 0,05.

**Amb l'objectiu d'aconseguir una cultura preventiva implantada de manera eficaç a tota l'organització, s'han consolidat en el sistema de gestió de l'organització els indicadors estratègics següents:**



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

- **Visites de Seguretat i Salut Laboral (SSL)** realitzades per l'alta direcció (Direcció General i Codirecció General) i pels responsables i els comandaments intermedis de les àrees operatives, amb l'objectiu d'establir un diàleg proper amb els treballadors (tant interns com externs) i detectar bones pràctiques, per posar-les en valor i per compartir-les amb la resta d'àmbits de l'organització.

- **Formacions de lideratge en Seguretat i Salut Laboral (SSL)** dirigides a directors, comandaments intermedis i encarregats, per proporcionar-los les eines i els coneixements necessaris per identificar les situacions i els comportaments de risc que puguin tenir una implicació directa en els col·laboradors (ja siguin treballadors interns o externs) i, da'aquesta manera, aconseguir un entorn de treball segur i saludable.

- **Formacions HOF (factors humans i organitzatius)** dirigides a directors d'àmbits operatius i responsables d'exploracions, amb l'objectiu de canviar els enfocaments de gestió dels problemes de seguretat i les estratègies d'intervenció que hi estan vinculades, passant de l'error humà als factors organitzatius i de gestió.

- **Seguiment i anàlisi d'esdeveniments High Potential (HIPO)** que puguin tenir un alt potencial de gravetat, enfocats a l'anticipació de qualsevol accident o incident que pugui tenir conseqüències greus per a les persones, el medi ambient o les instal·lacions.

Així mateix, al llarg de l'any 2020 s'han dut a terme diversos projectes en l'àmbit de la Seguretat i Salut Laboral (SSL) relacionats amb la cultura preventiva, els treballs en solitari i la reducció de la sinistralitat laboral: projecte Cultura Justa, gestió de riscos psicosocials, app BATEC, Xarxa InnovAB i certificació ISO 45001.

Degut a la situació de confinament generada per la crisi sanitària de la COVID-19, la major part de les sessions formatives en matèria de SSL impartides l'any 2020 s'han hagut de dur a terme en format telemàtic, fent ús de les noves tecnologies.

**A continuació es detallen alguns d'aquests projectes:**



## Cultura Justa

El projecte Cultura Justa té com a objectiu crear una atmosfera de confiança en la qual tots els professionals de l'organització, especialment aquells que coneixen millor la realitat del terreny, puguin informar dels incidents o accidents que hagin ocorregut, així com de situacions tècniques, organitzatives i comportaments que, sense haver causat cap dany, podrien haver arribat a provocar un incident o accident greu per a les persones, el medi ambient o les instal·lacions. En aquest sentit, és clau que totes les persones que formen part de l'organització reportin sense temor riscos, errors o incompliments de normes durant les operacions i que confiïn en la resposta de l'organització.

Al llarg de l'any, tot i l'estat de pandèmia complicat, s'ha avançat en el seguiment de les situacions i esdeveniments de risc als centres pilot, i també s'estava estudiant com s'indicaran les noves mesures de prevenció relacionades amb la COVID-19 i com es planificaran i reprendran totes les dinàmiques durant la desescalada.

A finals d'any s'ha treballat en la implementació definitiva d'una plataforma sobre aquest tema i s'estimava que estaria disponible durant el primer trimestre de 2021, en el qual s'han d'iniciar les accions formatives per desplegar aquest recurs. S'espera que sigui una eina àgil i robusta per reportar incidents (vinculada al projecte Cultura Justa), així com per gestionar anomalies i no conformitats, permisos de treball especial, visites de seguretat, etc., tot permetent la gestió de plans d'acció i l'exploració de dades.

Pel que fa més concretament a l'avenç de Cultura Justa, està prevista com a propera acció el desplegament del projecte a la resta de l'organització, per seguir generant un clima de confiança a l'hora de reportar esdeveniments d'alt potencial de severitat que puguin impactar sobre la SSL, el medi ambient i els actius de les instal·lacions. Així mateix, durant aquest desplegament es treballarà en la consolidació dels estàndards assolits als centres pilot.



## Avaluació de riscos psicosocials

S'ha avançat en el desenvolupament d'accions derivades de l'avaluació de riscos psicosocials, incidint de manera prioritària en els factors de risc que van obtenir resultats més desfavorables i en la gestió de nous escenaris derivats de la COVID-19.

Algunes d'aquestes accions han consistit a implantar mesures de màxima conciliació laboral i familiar (teletreball i flexibilitat horària).

En aplicació dels protocols de restricció de la mobilitat i de limitació de la presència física als centres de treball per als col·lectius de treballadors que poden desenvolupar la seva activitat en mode teletreball, Aigües de Barcelona posa a disposició d'aquest personal cadires ergonòmiques i pantalles de visualització de dades amb l'objectiu de millorar l'ergonomia al seu domicili i prevenir l'aparició de trastorns musculoesquelètics derivats de la feina.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



## BATEC

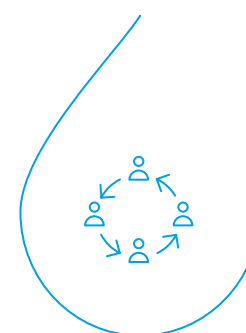
Durant l'any 2020 s'ha avançat en el desenvolupament de l'app mòbil BATEC per consolidar la funció que permet garantir el suport per identificar i controlar emergències del personal dels diferents centres de l'àmbit del sanejament.

L'app envia un avís als usuaris autenticats i que tinguin l'app operativa, guiant-los fins al punt de reunió o confinament corresponent en el cas que, un cop activat el protocol d'emergència, s'ordeni l'evacuació del centre o el confinament del personal a les instal·lacions.

BATEC disposa de dues funcionalitats inicials: l'Alarma d'immobilitat (el sistema genera un avís automàtic d'alarma que és rebut pel Centre de Control en cas de detectar una immobilitat de l'usuari/ària superior a 2 minuts) i l'Avis voluntari d'alerta (l'usuari/ària genera l'avis al Centre de Control de manera voluntària). L'aplicació incorpora la localització GPS, necessària per facilitar les operacions de rescat o d'emergència.

A continuació es mostren imatges del missatge d'avis que rep l'usuari/ària de l'aplicació en una situació d'emergència, així com el perfil de la Sala de Control.

Perfil de l'usuari:



## Projectes d'innovació Xarxa InnovAB

En el marc de la Xarxa InnovaAB, en la qual persones interenedores d'Aigües de Barcelona participen de manera voluntària en la cerca de solucions comunes a problemes reals de l'organització, durant l'any 2020 s'ha treballat en els tres següents projectes relacionats amb la seguretat i salut laboral:

- **Tester en continu.** Cerca d'un dispositiu que permeti la lectura en continu de la possible presència de tensió a les bateries.
- **Clau de clauer.** Modificació de la clau de clauer actual (útil per obrir i tancar les vàlvules de distribució de la xarxa hidràulica) per millorar l'ergonomia i l'esforç muscular durant la seva manipulació.
- **Manipulació de tapes.** Cerca de solucions de millora ergonòmica per minimitzar l'esforç i aconseguir una postura de treball més saludable quan es manipulen les tapes.



## Certificació ISO 45001 de Seguretat i Salut Laboral (SSL)

Durant l'any 2020 s'ha treballat en la transició de l'OHSAS 18001 cap a l'ISO 45001 en matèria de Seguretat i Salut Laboral (SSL). Per aquest motiu, i amb l'objectiu d'obtenir la certificació final, durant els mesos d'octubre i novembre s'han dut a terme les corresponents auditories internes i externes. Aquesta transició ha suposat un gran esforç en la revisió documental existent en el sistema de gestió per adaptar-la als nous requeriments de la norma d'alt nivell ISO 45001, així com una tasca continuada de consulta i participació amb la representació dels treballadors a fi d'informar i d'aprovar conjuntament els canvis proposats i la nova documentació generada per donar compliment als nous requisits.

- 1 Abastament d'aigua potable
- 2 Clients
- 3 Sanejament
- 4 Clavegueram
- 5 Recursos hídrics alternatius
- 6 Seguretat i Salut Laboral (SSL)
- 7 Sistemes de gestió
- 8 Gestió de la crisi de la COVID-19



# Sistemes de gestió

1

Abastament  
d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics  
alternatius

6

Seguretat i Salut  
Laboral (SSL)

**7**

Sistemes de  
gestió

8

Gestió de la crisi  
de la COVID-19



Aigües de Barcelona disposa d'un avançat i consolidat sistema de gestió integrada de la qualitat (segons la norma ISO 9001:2015), iniciat l'any 1996 i que s'ha anat ampliant progressivament i de manera integrada amb els sistemes següents: de gestió ambiental (segons la norma ISO 14001: 2015), de Seguretat i Salut Laboral (SSL) (segons la norma ISO 45001:2018), de gestió del risc sanitari de l'aigua (d'acord amb la norma ISO 22000:2018), de gestió energètica (segons la norma ISO 50001:2018), de gestió del desenvolupament sostenible (segons SGE21:2017), de gestió de la continuïtat (segons la norma ISO 22301:2012) i, més recentment, de gestió de la seguretat de la informació (segons l'ISO 27001:2013).



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

Durant el 2020 s'han realitzat i superat amb èxit diferents auditories de seguiment, renovació o implantació d'aquests sistemes, tal com mostra la taula adjunta.

	Norma	Tipus auditoria	Certificadora	Data
<b>Sistema auditat</b>				
Qualitat i gestió ambiental	<b>ISO 9001 i ISO 14001</b>	<b>Externa</b>	<b>BSI</b>	<b>Febrer</b>
Gestió energètica	<b>ISO 50001</b>	<b>Externa</b>	<b>BSI</b>	<b>Maig</b>
Continuïtat	<b>ISO 22301</b>	<b>Interna</b>	<b>Ozona</b>	<b>Juliol</b>
Petjada de carboni	<b>ISO 14064</b>	<b>Externa</b>	<b>TÜV</b>	<b>Maig</b>
Gestió ètica i socialment responsable	<b>SGE 21</b>	<b>Externa</b>	<b>SGS</b>	<b>Maig</b>
Accidents greus a l'ETAP SJD	<b>RD 840/2015</b>	<b>Externa</b>	<b>TÜV</b>	<b>Setembre</b>
Continuïtat	<b>ISO 22301</b>	<b>Externa</b>	<b>BSI</b>	<b>Octubre</b>
Verificació dels indicadors de l'acord marc	<b>Acord marc</b>	<b>Externa</b>	<b>DNV</b>	<b>Setembre</b>
Integrada	<b>Tots els sistemes</b>	<b>Interna integrada</b>	<b>-</b>	<b>Octubre</b>
Seguretat de la informació	<b>ISO 27001</b>	<b>Interna</b>	<b>Oylo</b>	<b>Octubre</b>
Seguretat i Salut Laboral (SSL)	<b>ISO 45001</b>	<b>Externa</b>	<b>Audelco</b>	<b>Novembre</b>
Risc sanitari de l'aigua	<b>ISO 22000</b>	<b>Externa</b>	<b>SGS</b>	<b>Novembre</b>
Seguretat de la informació	<b>ISO 27001</b>	<b>Externa</b>	<b>BSI</b>	<b>Desembre</b>

Cal destacar que, l'any 2020:

- La majoria d'auditories s'han realitzat a distància, per adaptar-nos a la situació d'emergència derivada de la COVID-19.
- S'implanta amb èxit l'ISO 45001:2018 en substitució de l'OHSAS 18001 de gestió de la prevenció de riscos laborals.
- S'ha ampliat l'abast del sistema de gestió del sistema d'informació, segons l'ISO 22000:2013, amb l'activitat de telecomandament de l'ETAP SJD.
- S'ha iniciat el procés d'adaptació a la nova ISO 22301:2019 (data límit: 2022) amb una anàlisi GAP el maig de 2020. L'adaptació a la nova norma està prevista per a l'octubre de 2021.

S'han implantat les noves versions 2018 de les normes següents:

- ISO 50001:2018 de gestió energètica
- ISO 2000:2018 de gestió del risc sanitari de l'aigua
- ISO 14064:2018 de gasos amb efecte d'hivernacle, segons la darrera versió per verificar l'informe d'emissions de GEH 2019 de l'organització



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

# Activitats destacables

## Càlcul de la petjada de carboni (PC) i acords voluntaris

Des de 2012, Aigües de Barcelona calcula i verifica la seva petjada de carboni d'acord amb l'ISO 14064 i es troba adherida al Programa d'acords voluntaris de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC). Durant aquest temps s'ha anat millorant i ampliant progressivament aquest càlcul mitjançant la creació d'una eina específica per al cicle integral de l'aigua. (Degut a les millores i a l'ampliació de les funcionalitats que s'indiquen a l'apartat de la Petjada hídrica, el 2019 l'eina va passar a dir-se Aquaprint en comptes de Carboweb.)

Cal destacar que la petjada de carboni d'Aigües de Barcelona de l'any 2016 es va reduir de manera significativa respecte al 2015 gràcies a l'ús d'energia verda provinent de fonts renovables. En concret, es va reduir el conjunt d'abasts 1 i 2 en un 65 %, i aquesta reducció es va mantenir el 2017. Amb l'objectiu de millorar continuament el càlcul de la petjada de carboni, el 2017 l'abast 3 va patir un increment del 30,5 %, degut principalment a la inclusió del CAG i del clorit sòdic de l'ETAP SJD en el càlcul, dels quals fins aquell moment no es disposava del factor d'emissió.

El 2018 es decideix recalculer la petjada des del 2017 fins al 2015 (any base per al càlcul de la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> de l'organització), ja que les incorporacions de diferents aspectes per completar l'abast 3 de la petjada van suposar-ne un increment progressiu que impedia una comparació veraç amb l'any de referència. En aquell moment es decideix incloure la compra d'aigua en alta i el viatges in itinere per completar el càlcul.

Les dades que es presenten a continuació mostren el resultat del recàlcul. Les dades s'han verificat i s'han presentat al Programa d'acords voluntaris de l'OCCC.



### Abastament + Sanejament

tones CO<sub>2</sub>-eq

	Abast 1	Abast 1 recàlcul	Abast 2	Abast 2 recàlcul	Abast 3	Abast 3 recàlcul	TOTAL	TOTAL recàlcul	Reducció respecte al 2015
<b>2015</b>	22.789,30	22.789,30	45.638,50	60.142,58	40.271,61	55.338,27	108.699,41	138.270,15	(any base)
<b>2016</b>	23.843,78	23.843,78	118,91	118,91	42.977,32	57.752,88	66.940,01	81.715,57	40,9%
<b>2017</b>	26.968,86	26.968,86	178,45	178,45	56.089,37	62.959,01	83.236,68	90.106,32	34,8%
<b>2018</b>		20.803,10		5.794,67		55.495,29		82.093,06	40,6%
<b>2019</b>		12.827,18		335,19		65.841,20		79.003,58	42,9%
<b>2020</b>		10.714,86		487,60		56.858,19		68.060,66	50,8%

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

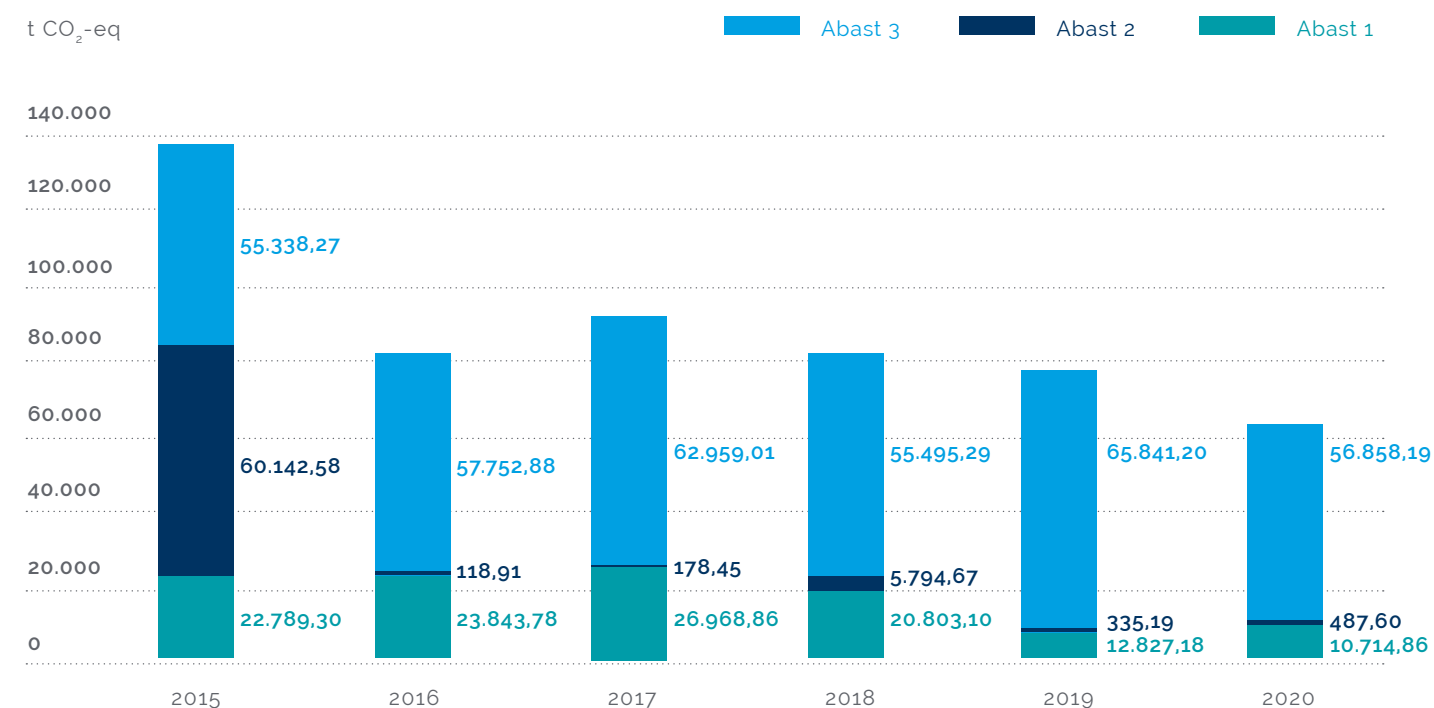
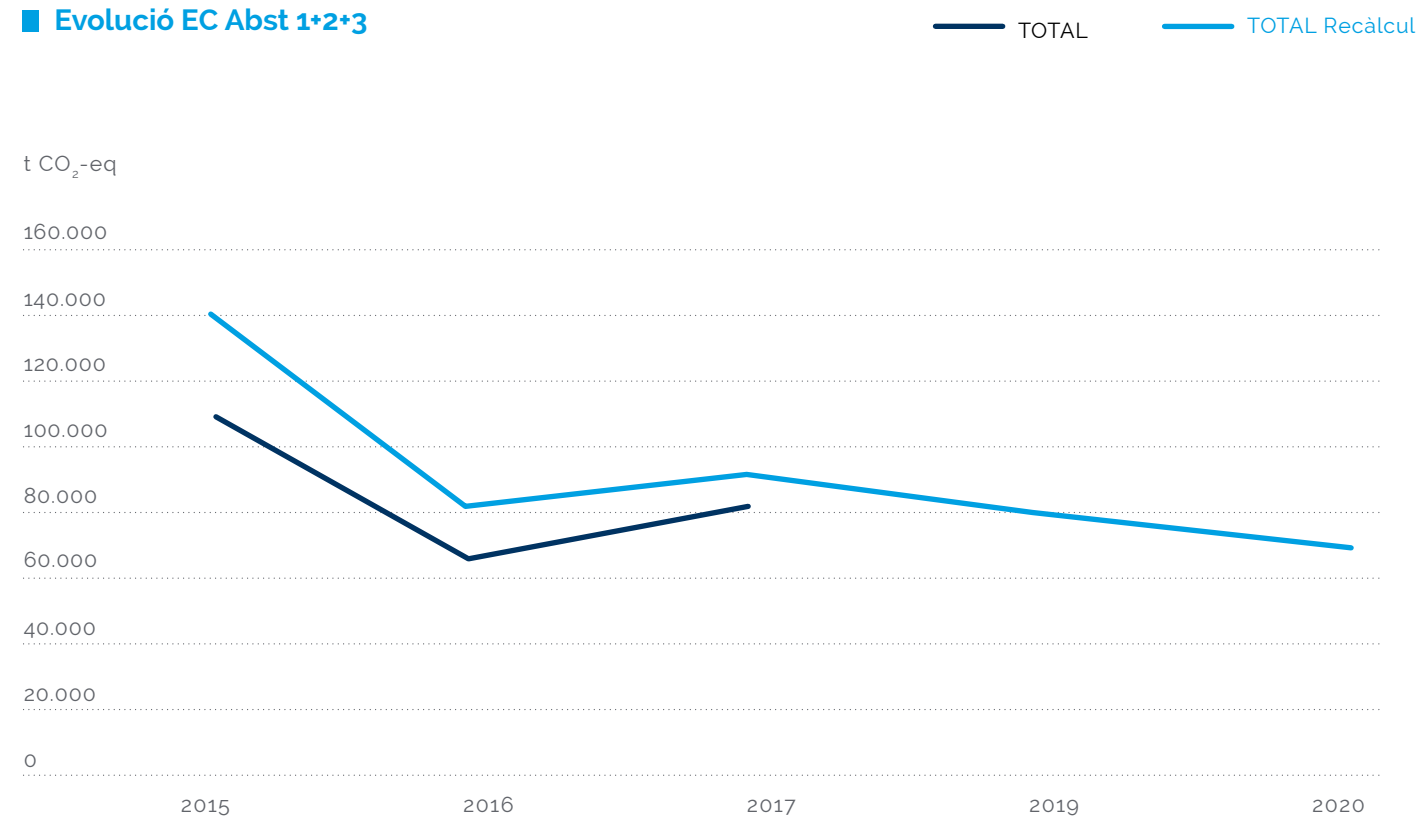
8

Gestió de la crisi de la COVID-19



S'ha de destacar que Aigües de Barcelona ha reduït les emissions de CO<sub>2</sub> en un 53,7 % respecte al 2015 refermant el compromís que l'organització té en la lluita contra el canvi climàtic, tot potenciant la generació d'energia verda i fomentant l'economia circular.

■ Evolució EC Abst 1+2+3



De la petjada consolidada del 2019, certificada segons l'ISO 14064:2018, s'ha de destacar la reducció a l'abast 1, degut principalment a l'aturada de la planta d'assecatge de fangs de l'EDAR del Baix Llobregat, que ha fet reduir el consum de gas natural. L'abast 2, un cop resolt el problema d'assignació errònia de garanties d'origen d'alta eficiència al 2018, torna a volums normals. Respecte a l'abast 3, s'observa un augment per un consum més gran de reactius associat al tractament (p. ex. posada en marxa de les aigües regenerades a l'EDAR del Baix Llobregat) i més producció de residus (p. ex. per l'aturada de l'assecatge de fangs a l'EDAR del Baix Llobregat).

Per analitzar la petjada de carboni de la companyia, cal tenir en compte que la variabilitat de les condicions d'explotació d'abastament i sanejament fan fluctuar la quantitat d'emissions.

D'una banda, el règim d'explotació d'abastament es veu modificat en funció de la quantitat de recurs disponible i de les necessitats del servei, de manera que la generació d'emissions varia depenent del percentatge d'aigua produïda respecte a la comprada. D'altra banda, els canvis en els cabals i les característiques de les aigües residuals també generen diferències quant a l'augment o la disminució de les emissions produïdes en els processos de depuració. Qualsevol petita variació en la qualitat mitjana del procés de depuració pot fer fluctuar de manera significativa les emissions d'abast 3, atesos els grans cabals amb què es treballa.

Cal ressaltar que l'organització disposa de les certificacions SGE21, ISO 50001 i ISO 14001, en les quals s'emmarquen un gran nombre d'accions encaminades a la reducció de la seva petjada.

## Petjada hídrica (PH)

Des del 2016, Aigües de Barcelona calcula la petjada hídrica de les principals instal·lacions i infraestructures del cicle integral de l'aigua que gestiona amb l'ajuda de Cetaqua. La PH és un indicador essencial en el càlcul de la sostenibilitat de les persones en l'ús dels recursos naturals i complementa l'indicador de la petjada de carboni. A més a més, contràriament a la petjada de carboni, la PH té un component local que permet identificar millor els impactes de la captació d'aigua sobre una conca determinada.

El 2019, gràcies a un treball de col·laboració amb Cetaqua, l'eina Carboweb que es feia servir per fer aquest càlcul va evolucionar, incorporant-hi el càlcul de la petjada hídrica segons Water Footprint Network (WFN). Aquesta nova eina –que va passar a anomenar-se Aquaprint– permet obtenir una doble petjada ambiental a partir d'un inventari comú per a la petjada de carboni i la petjada hídrica.

Gràcies a l'aigua regenerada ecològica produïda a les EDAR del Baix Llobregat i de Gavà-Viladecans i utilitzada per al manteniment dels ecosistemes, es redueix la petjada hídrica

en 10.697.608 m<sup>3</sup>, i amb la producció d'aigua regenerada per a reg a les EDAR de Gavà-Viladecans i de Sant Feliu de Llobregat disminueix la petjada hídrica en 1.648.647 m<sup>3</sup>.

### Reducció de la petjada hídrica en mantenir ecosistemes

	2019	2020
EDAR Baix Llobregat i EDAR Gavà-Viladecans regenerada	10.158.481 m <sup>3</sup>	10.697.608 m <sup>3</sup>
EDAR Gavà-Viladecans + EDAR Sant Feliu de Llobregat reg	2.234.346 m <sup>3</sup>	1.648.647 m <sup>3</sup>
<b>Total petjada reduïda per aigües regenerades</b>	<b>12.392.827 m<sup>3</sup></b>	<b>12.346.254 m<sup>3</sup></b>

+

### Disminució de la petjada hídrica en produir aigua regenerada per a reg

A tall d'exemple, pel que fa a l'abastament, cal destacar que, segons WFN, consumir un litre d'aigua de l'aixeta comporta una petjada hídrica d'1,13 litres.

Com a entitat compromesa amb la reducció de la petjada hídrica, Aigües de Barcelona forma part de la plataforma ESAGUA. En el context d'aquest compromís, Aigües de Barcelona ha certificat externament l'empremta hídrica segons la WFN.

m<sup>3</sup>

	Abastament		Sanejament		Total
2016	199.785.833	70,0 %	85.715.279	30,0 %	<b>285.501.112</b>
2017	199.785.524	68,9 %	90.188.496	31,1 %	<b>289.974.020</b>
2018	199.284.273	70,3 %	84.030.281	29,7 %	<b>283.314.554</b>
2019	201.132.342	82,1 %	43.848.079	17,9 %	<b>244.980.421</b>
2020	179.629.450	78,6 %	49.006.597	21,40 %	<b>228.636.046</b>

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Mobilitat sostenible

Com a part del compromís amb la sostenibilitat i com a via eficaç per lluitar contra el canvi climàtic, a Aigües de Barcelona impulsen diverses mesures per liderar la transició cap a la mobilitat sostenible, amb l'objectiu de reduir les emissions, fomentar l'eficiència energètica, millorar la qualitat de vida de les persones a les zones on actua i conscienciar tot el personal



### Mesa de Mobilitat

Hi participen diverses àrees de l'empresa i dona visibilitat a la feina feta amb el Pla de mobilitat i el Pla de desplaçament d'empresa de Collblanc. La Mesa de Mobilitat anima els professionals a adoptar hàbits de mobilitat més sostenibles, segurs i saludables en els seus desplaçaments. Amb aquests canvis, els treballadors contribueixen a millorar el medi ambient de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Accions destacades:

- **A l'inici del 2020, es va dur a terme per 4t any consecutiu el curs pràctic "Conducció eficient i segura", assolint l'objectiu de formar el 100 % de conductors habituals in labore (unes 460 persones, que suposen més del 40 % de la plantilla).**
- **Durant la Setmana Europea de la Mobilitat es va fer un comunicat recordant al personal de la companyia les fites assolides relacionades amb aquest aspecte: flota elèctrica, formació de gairebé el 100 % de conductors habituals in labore i formació del grup SmartMobility.**
- **Promoció interna d'apps de mobilitat per afavorir hàbits sostenibles a l'hora de desplaçar-se.**

### Projecte Smart Mobility

Durant el 2020, en el marc de la 2a Expedició Digital Employee, liderada per la xarxa d'Influencers digitals d'Aigües de Barcelona, un dels equips va dialogar sobre l'objectiu Smart Mobility, amb la finalitat d'identificar solucions smart relacionades amb la mobilitat sostenible interna que permetin impulsar el treball de la Mesa de Mobilitat i obtenir un impacte positiu en els àmbits social, econòmic i ambiental.

Dins d'aquesta línia de treball, el dia 9 d'octubre es va sol·licitar la subvenció Biciempresa. Es tracta d'un programa que permet fer servir 5 bicicletes plegables elèctriques durant 6 mesos, gestionant-les de tal manera que es promogui l'ús d'aquest mitjà de transport entre els empleats d'Aigües de Barcelona, preferiblement en els desplaçaments in itinere.

El mes de desembre es va fer una enquesta sobre mobilitat sostenible al personal de l'empresa. Les respostes recollides (389 en total) han permès conèixer els seus hàbits actuals quant a mobilitat in itinere i prioritzar les iniciatives a dur a terme en els propers anys relacionades amb els desplaçaments.

Línies de treball marcades:

- **Redacció d'una política de mobilitat sostenible que fonamenti les bases per assolir els objectius fixats.**
- **Assignació de places de pàrquing sota criteris sostenibles.**
- **Realització de cursos de sensibilització i promoció de la bicicleta.**
- **Flexibilització del centre de treball tenint en compte la proximitat a la llar de la persona treballadora.**
- **Establiment de convenis perquè el personal pugui comprar vehicles de la flota d'Aigües de Barcelona en finalitzar el lising, i convenis amb empreses de compra i lloguer de vehicles sostenibles.**
- **Installació de punts recàrrega de vehicles elèctrics als aparcaments.**
- **Elaboració d'un programa d'incentius per promoure pràctiques sostenibles (relacionades amb la mobilitat, el reciclatge...).**

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

## Prevenió de residus

Aigües de Barcelona disposa del Comitè de Prevenció de Residus, format per representants de diferents àrees de l'organització.

Aquest grup continua impulsant diferents accions encaminades a reduir la producció de residus:

– **Col·laboració amb el Banc de Recursos proporcionant-los material d'oficina, informàtic, roba i aparells de telefonia mòbil, que fan servir diverses entitats socials.**

– **Com altres anys, Aigües de Barcelona participa en la Setmana Europea de la Prevenció de Residus (del 21 al 29 de novembre de 2020), organitzant:**

El seminari web "Residus invisibles", en el qual s'explica com calcular la petjada digital i es reflexiona, amb experts i interns i externs a l'organització, sobre la prevenció i la gestió dels residus invisibles (tema principal de la Setmana Europea 2020).

Un concurs de neteja digital per sensibilitzar el personal sobre petites accions i hàbits que poden reduir el seu impacte associat a l'ús d'internet i altres entorns digitals.

## Estalvi ecològic de 18.786 kg de CO<sub>2</sub>

Aquest resultat equival a:



**954.370,28**  
Arbres absorbint CO<sub>2</sub>



**3.273,07**  
Cotxes fora de la circulació durant un dia



**1.786,60**  
Dutxes de 10 minuts



**140,77**  
Samarretes de cotó



**353.731**  
Litres d'aigua

El departament de Qualitat i Gestió Ambiental participa activament en el Grup de Treball de Residus de Barcelona+Sostenible. Aquest grup de treball va proposar als membres de la xarxa el repte de recollir les bones pràctiques que estan duent a terme i, al final de la campanya, s'han calculat les tones de residus plàstics que aquestes accions han permès estalviar. Aigües de Barcelona va participar en l'acte final mitjançant la gravació d'un vídeo on s'exposava l'experiència de l'empresa relacionada amb el cas d'èxit d'avituallament sostenible a les curses.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19



# Gestió de la crisi de la COVID-19

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

**8**

Gestió de la crisi de la COVID-19



Aigües de Barcelona ha treballat molt activament per adequar la seva manera d'operar als diferents escenaris motivats per la pandèmia mundial de la COVID-19, seguint permanentment la situació, adaptant-se a les noves realitats i mantenint sempre l'estratègia de gestió preventiva per garantir tant la qualitat del servei com la Seguretat i Salut Laboral (SSL) de les persones treballadores de la companyia.

Així mateix, la companyia ha estat sempre atenta als possibles rebrots, adaptant l'activitat segons els índexs epidemiològics, respectant sempre els protocols sanitaris establerts i, si es requereix, implantant canvis en el plans de contingència per donar resposta a escenaris d'explotació més complexos, amb mesures com l'ampliació de torns o les operacions a distància.

Els estàndards de protecció aplicats per Aigües de Barcelona per treballar de manera segura durant la pandèmia s'han basat en les recomanacions establertes per les autoritats competents, el Ministeri de Sanitat i l'Organització Mundial de la Salut.

#### Entre totes les mesures aplicades per fer front al contagi, destaquen les següents:

- En aplicació dels protocols de **restricció de la mobilitat** i de **limitació de la presència física** als centres de **treball**, Aigües de Barcelona activa el mode teletreball per als col·lectius de treballadors que poden desenvolupar la seva activitat a distància.
- També posa a disposició d'aquest personal **cadires ergonòmiques i pantalles de visualització de dades** amb l'objectiu de millorar l'ergonomia al seu domicili i prevenir l'aparició de trastorns musculoesquelètics derivats de la feina.
- Elaboració de **plans de treball específics** per a cada centre de treball considerat com a estructura crítica essencial, en aplicació de l'ordre ministerial a través de la qual el Govern espanyol anunciava que el subministrament d'aigua i el sanejament passaven a ser considerats serveis essencials per la seva estreta vinculació amb la salut humana i la higiene. Aquests plans van ser promoguts a fi de mantenir aquests serveis en **funcionament com a servei mínim essencial, garantint la màxima seguretat del personal en situació de COVID-19**, i descriuen la gestió operativa adaptada amb presència permanent, duta a terme mitjançant la definició de recursos organitzatius particulars per a cada centre de treball, els calendaris de treball i la prioritització

d'activitats, els protocols de gestió dels espais comuns i de les eines de treball, així com la gestió dels serveis i la restricció d'activitats que puguin comportar interacció amb personal extern al centre, quedant definides les mesures de seguretat específiques en cada cas. Alhora, també queden definits els criteris que cal seguir en un escenari d'emergència en què es requereixi l'activació del Pla d'autoprotecció.

- Generació i implantació d'**avaluacions de riscos específiques** per a cadascun dels àmbits de treball (producció, distribució, sanejament...), les quals, juntament amb l'avaluació general *PS-COVID-01 - Evaluación del riesgo de exposición a Sarscov-2 en SUEZ España y recomendaciones generales*, representen el **marc d'acció per a la gestió de la pandèmia en l'àmbit de la SSL**.

- Manteniment de **reunions permanents amb la part social** per a la **consulta i participació** pel que respecta a les avaluacions de riscos com a conseqüència de la COVID-19, així com per a tots aquells aspectes relacionats amb la gestió en matèria d'organització i SSL.

- Manteniment de **reunions permanents amb Gestió d'Edificis** per coordinar el desplegament de les mesures derivades de la gestió de la pandèmia.

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19

De manera continuada i durant el període de pandèmia, la *Direcció de Persones y Organización de SUEZ España* realitza una **campanya de comunicació** en relació amb el coronavirus i l'evolució de la pandèmia al Grup Empresarial. Complementàriament, la **Direcció de Recursos Humans d'Aigües de Barcelona** emet comunicats interns dirigits a tots el personal determinant les estratègies empresarials adoptades per la companyia per adaptar-se als nous escenaris de la pandèmia. També es defineixen les mesures bàsiques d'autoprotecció que cal aplicar tant en l'àmbit laboral com personal per reduir al màxim possible el risc de contagi. A mitjan mes de novembre es comptabilitzen un total de 38 comunicats efectuats. El contingut d'aquestes comunicacions varia en funció de l'evolució epidemiològica i dels indicadors de la pandèmia, destacant, entre d'altres, les directrius marcades pel que fa a les mesures de restricció de la mobilitat i de la presència física als centres de treball, així com el foment del teletreball per als col·lectius que puguin portar a terme la seva activitat des del seu domicili.

- Lliurament recurrent de **mascaretes per protegir el personal** durant la jornada laboral. Durant l'exercici 2020 s'ha lliurat el material següent: 148.236 unitats de mascaretes quirúrgiques, 34.479 unitats de mascaretes autofiltrants FFP2 i 1.710 unitats de mascaretes autofiltrants FFP3 (en aquest cas, per oferir continuïtat a l'operació allà on s'hagi determinat l'ús d'aquest tipus de protecció).
- Dotació de **dispensadors de gel hidroalcohòlic** a tots els centres de treball per desinfectar les mans, ubicant-los en els espais on no hi ha accés a aigua potable (o com a reforç allà on se'n disposa). Complementàriament, s'han repartit dispensadors de gel hidroalcohòlic portàtils per dur als vehicles.



- Dotació de productes desinfectants a tots els centres de treball per desinfectar les superfícies de treball compartides, així com els elements/equips de treball comuns o compartits.
- S'han programat desinfeccions periòdiques dels centres i dels vehicles de treball amb una empresa especialista com a mesura complementària a les neteges diàries habituals i amb caràcter preventiu. Addicionalment, com a prova pilot i per aconseguir la màxima autonomia en les desinfeccions, en algunes instal·lacions s'han adquirit equips portàtils de desinfecció per fer-los servir en espais i zones de treball i en els vehicles de la flota. Complementàriament, s'han organitzat les desinfeccions d'espais que, amb caràcter reactiu, s'han requerit.



- Elaboració d'**infografies i senyalització de suport** per traslladar al personal informació relativa a la necessitat de respectar les directrius bàsiques de seguretat: distància social, bona higiene de mans, ús correcte de guants i mascaretes... Als centres de treball s'habilita informació actualitzada sobre els procediments de seguretat per al personal de camp, accessible al plafó informatiu (safety corner) i també a través de qualsevol mòbil o tauleta corporatiu.



1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

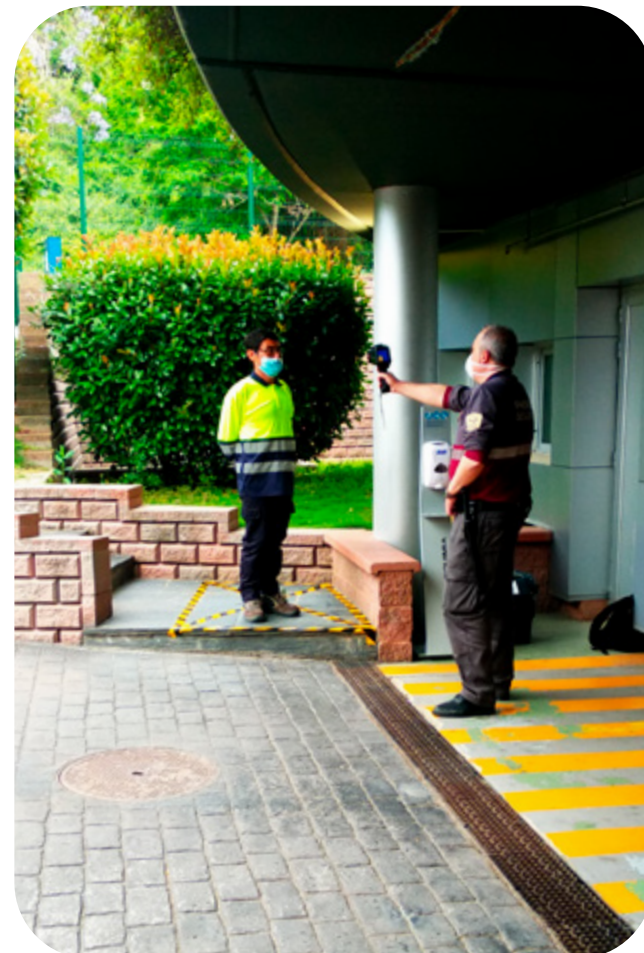
Gestió de la crisi de la COVID-19

– Activació de **campanyes formatives** dirigides a tot el personal, tant per a qui desenvolupa l'activitat al seu centre de treball habitual com per a qui teletreballa.

– Respecte al protocol d'actuació en situació de COVID-19, s'ha treballat per establir mesures per garantir la **renovació de l'aire dels espais d'ús compartit** per evitar l'acumulació d'aerosols a l'ambient. Per això, s'ha realitzat un inventari de les zones comunes de tots els centres de treball amb la finalitat de poder identificar les accions de millora. Algunes de les accions implantades han consistit a posar en funcionament de manera permanent els sistemes d'extracció d'aire disponibles als centres; d'altres, a disposar de ventilació natural (portes i finestres obertes) a les zones comunes, i en aquesta mateixa línia també s'està fent una prova pilot en diverses oficines que permeti millorar la qualitat de l'aire a través de la instal·lació d'equips purificadors. Per comprovar l'efectivitat d'aquesta acció, es mesuren diversos paràmetres a l'ambient (presència de microorganismes aerobis i fongs, CO<sub>2</sub> i partícules), fet que permet també valorar el rendiment de l'equip.

– Col·laboració permanent amb l'Entry Point de Labaqua per valorar la idoneïtat i l'eficàcia de les diferents solucions tècniques que apareixen al mercat per controlar o minimitzar el contagi.

– Un cop validat el projecte pilot iniciat a l'ETAP SJD el 25 de maig, s'ha dotat de **mecanismes de control de la temperatura corporal** els centres de treball, que s'han col·locat en els accessos de les instal·lacions en aplicació dels protocols corresponents. Per dur a terme aquesta activitat, també s'hi han instal·lat càmeres facials de lectura automàtica o dispositius termogràfics de lectura corporal, i s'ha definit un protocol d'actuació i comunicacions aplicable en funció dels resultats obtinguts (positiu en temperatura).



– Realització de **qüestionaris per verificar el grau d'implantació de les accions previstes:**

- 618 Qüestionaris COVID
- 334 Qüestionaris de rastreig de contactes estrets

– **Control, suport i seguiment de casos COVID-19.** Campanya de seguiment de les quarantenes i del personal sensible al qual no s'ha pogut adaptar el lloc de feina, de suport en fisioteràpia respiratòria, etc. des del SMT AB, i en coordinació amb el SPA (Quirón Prevenció). Complementàriament, s'han activat campanyes de cribratge (test PCR i test serològic anticossos), la primera de les quals entre el 18 de maig i el 22 de juny, dirigida a tota la plantilla i de caràcter voluntari.



– **Seguiment de les consultes i suport al personal confinat.** Servei de suport emocional que realitza trucades telefòniques de manera proactiva, adreçades principalment al personal que es troba en situació de presència permanent.

– Establiment de **protocols específics d'actuació en accidents de treball**, diferenciant els escenaris en cas d'accident lleu i en cas d'accident greu, i sempre sota el suport permanent del SMT.





 Prodigioso Volcán

Memòria d'exploració 2020

1

Abastament d'aigua potable

2

Clients

3

Sanejament

4

Clavegueram

5

Recursos hídrics alternatius

6

Seguretat i Salut Laboral (SSL)

7

Sistemes de gestió

8

Gestió de la crisi de la COVID-19