

ELS SERVEIS D'AIGUA A CATALUNYA

Caracterització i tendències 2017-2019



Agrupació de Serveis d'Aigua
de Catalunya



Presentació del President

És impossible començar la presentació d'aquesta nova edició sense fer esment a la situació que des del març del 2020 marca les nostres vides: la pandèmia de la COVID-19. Aquesta terrible situació ha condicionat també l'elaboració d'aquest estudi-enquesta que l'ASAC porta realitzant des de fa 28 anys. Els entrebancs però, han estat superats i molt principalment ha estat gràcies a l'esforç afegit de totes i tots els tècnics que, malgrat la situació, han contestat igualment les enquestes, fent possible, així, que els pugui presentar l'estudi "Els serveis d'aigua a Catalunya. Caracterització i tendències" corresponent al trienni 2017-2019. És per això que vull agrair des d'aquí, enguany més especialment, la col·laboració dels Ajuntaments, Entitats i Empreses de serveis d'aigua de Catalunya.

L'estudi, cada any més complet, es basa en les enquestes omplertes amb dades de l'exercici 2019, i ens presenta l'estat dels serveis que engloben el cicle de l'aigua a dia d'avui. Els resultats ens ofereixen indicadors que, tot i posar de manifest les particularitats de cadascun dels serveis i municipis servits, permeten obtenir una imatge de la situació actual, l'evolució en els darrers triennis, i alhora apuntar els aspectes en què cal seguir incidint per continuar amb el nostre compromís de servei. En aquesta edició hem comptat amb les dades de 372 municipis, que són menys que en l'edició anterior, presumiblement degut a les dificultats generades per la pandèmia, però que no obstant permeten desenvolupar un bon anàlisi de la situació.

Com és ben sabut, el sector de l'aigua gestiona un bé bàsic, preuat i indispensable que està sotmès als requeriments més estrictes. Per tant, com a agrupació ens és indispensable poder disposar de dades reals, tècniques, econòmiques o de servei, que permetin fer un seguiment rigorós i transparent. La

realització d'aquest estudi dóna resposta a aquesta voluntat de l'ASAC de divulgar la realitat del sector, promovent la realització d'estudis i investigacions sobre la temàtica dels serveis de l'aigua. Aquesta tasca també complementa la resta dels nostres objectius dirigits a la coordinació i orientació de les activitats de tots els membres de l'ASAC i a la col·laboració amb l'Administració per perfeccionar els serveis d'abastament, clavegueram i depuració.

En aquesta edició, tal i com s'ha fet en totes les anteriors, la realització del qüestionari, el tractament posterior de les dades i la realització del document final amb les conclusions de l'estudi han estat encarregades a una empresa consultora que, per mandat exprés de la Junta de Govern de l'ASAC, garanteix l'absoluta confidencialitat de les dades que se li proporcionen. Els qüestionaris només poden ser emprats per a l'elaboració de les dades estadístiques que es presenten en aquest document final de divulgació pública.

S'ha continuat amb el format de formulari de les darreres edicions, però en aquesta edició els resultats i la memòria final es presenten exclusivament en format digital. Si bé el disseny es manté, enguany també s'amplia el qüestionari amb els nous reptes que tenim sobre la taula: s'afegeixen preguntes de tipus tècnic que han d'ajudar a analitzar la problemàtica de l'aigua no enregistrada (ANR) i un nou capítol dedicat a aspectes relacionats amb l'esforç dels serveis per minimitzar l'impacte sobre el canvi climàtic. Un dels aspectes importants que s'analitza és el control de la Petjada de Carboni, i caldrà ja posar el focus en el que es defineix com la Petjada hídrica, que quantifica el consum d'aquest líquid per cada ésser humà en tots el seu aspectes.



Des del punt de vista hidrològic, el trienni que cobreix el present estudi s'ha desenvolupat novament en un marc de relativa normalitat. Des del punt de vista normatiu, han regit el Pla de Gestió de l'Aigua de Catalunya (2009-2015) i el vigent Pla de gestió del Districte de la Conca Fluvial de Catalunya (2016-2021).

Dels principals resultats obtinguts, voldria destacar un any més la contínua millora en l'eficiència i el funcionament dels sistemes gestionats, que engloben des del bon manteniment de les infraestructures, com a la implantació de les millores tècniques disponibles, com a l'atenció al client ja sigui administració o consumidor final. Són resultats d'aquesta dedicació, per exemple, la millora dels rendiments de les xarxes i la reducció dels consums mitjos, la consolidació dels mecanismes d'acció social, i l'avenç en generació i autoconsum d'energies renovables.

Per acabar aquesta presentació, voldria reiterar l'agraïment a totes les persones que han fet possible aquest treball i, una vegada més posar-lo a disposició de les Administracions i del públic en general, desitjant que pugui ser-los útil.

Ignacio Escudero
President de l'ASAC
Barcelona, maig de 2021



Contingut

1. INTRODUCCIÓ.....	7
1.1. CARACTERITZACIÓ DE LA MOSTRA	8
1.2. PLANTEJAMENT GENERAL DEL DOCUMENT.....	10
2. INFORMACIÓ GENERAL DELS SERVEIS.....	12
2.1. RÈGIM DE GESTIÓ.....	12
2.2. SERVEIS PRESTATS.....	19
2.3. CLIENTS	20
2.4. RATIS ASSOCIATS AL PERSONAL	21
2.5. FACTURACIÓ TOTAL	23
2.6. ACREDITACIONS DELS SERVEIS.....	24
2.7. R+D+i.....	25
2.7.1. REFORÇ EN R+D+i.....	25
2.7.2. FOCUS DE LA R+D+i	26
2.7.3. ÀMBITS ON CAL REFORÇAR LA INVERSIÓ EN R+D+i DE CADA ENTITAT ..	27
2.7.4. ÀMBITS ON CAL REFORÇAR LA INVERSIÓ EN R+D+i A CATALUNYA.....	28
2.8. FORMACIÓ.....	29
3. DADES TÈCNiques DELS ABASTAMENTS	30
3.1. DADES DE PRODUCCIÓ	30
3.1.1. ORIGEN DE L'AIGUA.....	30
3.1.2. LONGITUD DE LES CANONADES DE TRANSPORT	34
3.1.3. CARACTERITZACIÓ DE LES PLANTES DE TRACTAMENT.....	35
3.2. DADES DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ	36
3.2.1. LONGITUD DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ.....	36
3.2.2. ANTIGUITAT DE LA XARXA.....	37
3.2.3. MATERIALS DE LES CONDUCCIONS.....	38
3.2.4. CAPACITAT D'EMMAGATZEMATGE	40
3.2.5. ESTACIONS DE BOMBAMENT.....	42
3.2.6. PRESSIONS A LA XARXA.....	43
3.2.7. COMPTADORS.....	44
3.2.7.1. ANTIGUITAT DEL PARC DE COMPTADORS	44
3.2.7.2. COMPTADORS AMB TELELECTURA	45
3.3. VOLUMS D'AIGUA I RENDIMENTS DE LES XARXES	46
3.3.1. DOTACIONS EN ALTA.....	46
3.3.2. CONSUMS D'AIGUA.....	48
3.3.3. RENDIMENT DE LES XARXES	51
3.3.4. RECURSOS HÍDRICS I GARANTIA DE SUBMINISTRAMENT	53
3.4. GESTIÓ TÈCNICA DELS ABASTAMENTS.....	54
3.4.1. CONTROL DE CONSUM DELS USUARIS.....	54
3.4.2. CONTROL DE LA DEMANDA.....	55
3.4.3. CARTOGRAFIA DE LA XARXA	56



3.4.3.1. REPRESENTACIÓ DELS PLÀNOLS	56
3.4.3.2. INFORMACIÓ DELS PLÀNOLS	57
3.4.4. EINES DE PLANIFICACIÓ I GESTIÓ	58
3.4.5. NIVELL D'AUTOMATITZACIÓ	59
3.4.6. EINES DE TREBALL	61
3.5. MANTENIMENT	62
3.5.1. CAMPANYES DE DETECCIÓ DE FUITES	62
3.5.2. SISTEMES DE DETECCIÓ EMPRATS	63
4. QUALITAT DE L'AIGUA	64
4.1. PERCEPCIÓ ORGANOLÈPTICA I MESURES PRESES	64
4.3. LABORATORIS D'ANÀLISIS	65
4.4. ACREDITACIONS DELS LABORATORIS	66
5. DADES TÈCNiques DELS SERVEIS DE SANEJAMENT	67
5.1. XARXA DE CLAVEGUERAM	67
5.1.1. FUNCIONS REALITZADES	67
5.1.2. TIPUS DE XARXA	69
5.1.3. LONGITUD DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM	70
5.1.4. MATERIALS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM	71
5.1.5. ANTIGUITAT DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM	72
5.1.6. PROBLEMÀTIQUES PRINCIPALS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM	73
5.1.7. NORMA REGULADORA DEL SERVEI D'ABOCAMENT	75
5.1.8. CARTOGRAFIA DE LA XARXA	76
5.1.8.1. REPRESENTACIÓ DELS PLÀNOLS	76
5.1.8.2. INFORMACIÓ DELS PLÀNOLS	77
5.1.9. EINES DE PLANIFICACIÓ I GESTIÓ	78
5.2. DEPURACIÓ DE LES AIGÜES RESIDUALS	79
5.2.1. VOLUMS DEPURATS	79
5.2.2. TIPUS DE TRACTAMENT	80
5.2.3. EFICIÈNCIA DELS TRACTAMENTS	81
5.2.4. PROBLEMÀTIQUES PRINCIPALS DE LES DEPURADORES	82
5.2.5. RISC D'INCOMPLIMENT DE CRITERIS MEDIAMBIENTALS	83
6. REUTILITZACIÓ	84
6.1. PERCENTATGE D'AIGUA REUTILITZADA	84
6.2. USOS DE L'AIGUA REUTILITZADA	86
6.3. SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ	87
6.4. COSTEJAMENT DEL TRACTAMENT TERCIARI	88
6.5. PROBLEMÀTIQUES PRINCIPALS DE LA REUTILITZACIÓ	89
7. GESTIÓ COMERCIAL	90
7.1. FACTURACIÓ I COBRAMENT	90
7.1.1. PERIODICITAT DE FACTURACIÓ	90
7.1.2. SISTEMES DE COBRAMENT	92
7.2. ATENCIÓ AL CLIENT	93
7.2.1. OFICINES D'ATENCIÓ PRESENCIAL	93
7.2.2. RECLAMACIONS PRESENTADES PELS CLIENTS	94



7.2.3. TRACTAMENT DE LES RECLAMACIONS	95
7.2.4. SERVEI D'INFORMACIÓ A DISPOSICIÓ DEL CLIENT.....	96
7.2.5. SERVEIS OFERTS PER L'OFICINA VIRTUAL	97
7.2.6. SERVEI TELEFÒNIC OFERT	98
7.2.7. CARTA DE COMPROMÍS AMB EL CLIENT.....	100
7.2.8. SISTEMA D'AVUACIÓ DE LA SATISFACCIÓ DEL CLIENT.....	101
7.2.9. FOMENT DE L'ÚS EFICIENT DE L'AIGUA.....	102
7.2.10. MEMÒRIA ANUAL DE RESPONSABILITAT SOCIAL CORPORATIVA.....	103
8. GESTIÓ ECONÒMICA.....	104
8.1. SISTEMA TARIFARI VIGENT	104
8.2. VALOR ECONÒMIC DE LES INVERSIONS EFECTUADES.....	109
8.3. DISTRIBUCIÓ DE COSTOS	111
8.4. RELACIÓ ENTRE TARIFES I COSTOS.....	113
8.5. PREU DE L'AIGUA.....	115
8.5.1. PREU DE L'AIGUA DOMÈSTICA	115
8.5.2. PREU DE L'AIGUA COMERCIAL.....	118
8.5.3. PREU DE L'AIGUA INDUSTRIAL.....	120
9. MECANISMES D'ACCIÓ SOCIAL EN ABASTAMENT	122
9.1. EXISTÈNCIA DE MECANISMES D'ACCIÓ SOCIAL I DE REDUCCIONS EN BASE AL NOMBRE DE PERSONES PER HABITATGE	122
9.2. TIPUS DE MECANISME D'ACCIÓ SOCIAL	125
9.3. DETERMINAR ELS CLIENTS OBJECTIU DE L'A.S.	126
9.3.1. CRITERIS PER A DETERMINAR-LOS	126
9.3.2. QUI ELS DETERMINA.....	128
9.4. CARACTERÍSTIQUES DELS MECANISMES TIPUS A I TIPUS B.....	130
9.4.1. TIPUS DE MECANISME CONCRET APLICAT SOBRE LA TARIFA.....	130
9.4.2. PERCENTATGE HABITUAL DE LA DEDUCCIÓ SOBRE LA FACTURA	132
9.4.3. QUI ASSUMEIX LES BONIFICACIONS APLICADES	134
9.5. CLIENTS BENEFICIATS PELS MECANISMES D'ACCIÓ SOCIAL.....	135
10. ASPECTES ENERGÈTICS I DE CANVI CLIMÀTIC	136
10.1. ENERGIA ELÈCTRICA CONSUMIDA TOTAL I PROCEDENT D'ENERGIES RENOVABLES.....	136
10.2. GENERACIÓ ENERGIA RENOVABLE.....	138
10.3. PETJADA DE CARBONI	140
10.4. REDUCCIÓ O COMPENSACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH.....	143
11. CONCLUSIONS GENERALS.....	145
12. REDACCIÓ DE L'ESTUDI	150
ANNEXES	150



1. Introducció

Enguany tornem a tenir entre les mans l'edició del treball triennal que realitzem amb l'objectiu de caracteritzar la situació dels serveis d'aigua (abastament, clavegueram i depuració) a Catalunya, així com observar les tendències més importants establertes en els darrers anys. En aquest document es presenten les dades més significatives així com les anàlisis pertinents corresponents a l'enquesta complimentada pels diferents serveis l'any 2020, amb dades de l'any 2019.

Per a la recopilació de les dades s'han emprat dos qüestionaris principals: Un qüestionari complet per als municipis de més de 5.000 habitants i un qüestionari bàsic per als municipis de menys de 5.000 habitants, per tal de facilitar la participació a aquells serveis més petits sense perdre representativitat en les dades més importants.

S'ha continuat en la línia de millorar i adaptar les preguntes als canvis que viu el sector impulsat pels avenços tècnics, la nova normativa i la situació socioeconòmica, sense perdre l'estructura dels estudis anteriors per tal de poder analitzar l'evolució històrica dels diferents indicadors.

En aquest sentit, s'ha integrat a l'enquesta qüestions d'aspectes energètics i canvi climàtic. Cal apuntar finalment que l'obtenció de les respostes d'enguany es veuen lleugerament afectats per la situació de pandèmia en què ens trobem però no tant com ens temíem inicialment gràcies a l'esforç realitzat pels enquestats.

1.1 Caracterització de la mostra

En aquesta edició, les enquestes rebudes han estat un total de 305, de les que 185 enquestes corresponen a l'enquesta completa, per a municipis de més de 5.000 habitants; i les 120 restants corresponen a l'enquesta bàsica, per a municipis de menys de 5.000 habitants.

El nombre d'enquestes rebudes ha augmentat un 16% respecte a l'edició anterior, en què es varen rebre 262 qüestionaris.

L'altra dada important a l'hora de caracteritzar la mostra és conèixer quants municipis queden representats per les enquestes rebudes. El nombre de municipis no coincideix amb el nombre d'enquestes per diverses raons:

a) En el cas de l'enquesta bàsica s'ha permès agregar dades de diferents municipis en una sola enquesta, sempre que corresponguin a una única empresa gestora, com s'explica a la introducció.

b) També en el cas de l'enquesta completa s'ha permès agregar dades de diferents municipis en una sola enquesta, sempre que tinguin tots ells la mateixa tarifa.

c) Alguns serveis de depuració han contestat una única enquesta (completa o bàsica) que avarca més d'un municipi en aquells casos en que una mateixa EDAR depura les aigües de diversos municipis, situació relativament freqüent.

d) Alguns municipis es troben representats en més d'una enquesta. Aquest cas respon a la situació de municipis en què els diferents serveis (abastament, clavegueram i depuració) tenen operadors diferents i cada operador omple la seva enquesta.

Així, dels 947 municipis que formen Catalunya, les enquestes rebudes cobreixen un total de 372 municipis:

	>5.000	<5.000	Total
Municipis presentats per les enquestes rebudes	172	200	372

S'observa un descens de municipis de més de 5.000 habitants representats respecte de l'enquesta del 2016, en què es varen obtenir dades de 187 municipis d'aquesta grandària. El nombre de municipis de menys de 5.000 habitants representats també ha disminuït de, 270 a 200. En total el nombre de municipis representats respecte a la darrera edició ha disminuït un 19%, presumiblement degut a les dificultats generades per la pandèmia del COVID-19 patida aquest any.

Aquest valor es pot desagregar de la següent manera per serveis i en funció de la grandària del municipi:

Servei	Nº de municipis representats per serveis		
	>5.000 hab.	<5.000 hab.	Total
Abastament	218	110	328
Clavegueram	85	27	112
Depuració	150	41	191

S'observa que el valor total és més gran que la suma dels municipis dels que s'han obtingut dades. Això succeeix perquè hi ha força casos en què, per a un mateix municipi, es disposa de dades de més d'un servei. A la inversa, cal destacar que hi ha un total de 75 enquestes només referents al servei de depuració, que cobreixen 121 municipis, i un total de 62 enquestes només referents al servei d'abastament que cobreixen un total de 125 municipis.



A la Figura 1.1 es representa la situació geogràfica de la mostra obtinguda; a l'annex I es llisten els municipis que han respost el qüestionari per a cada servei.

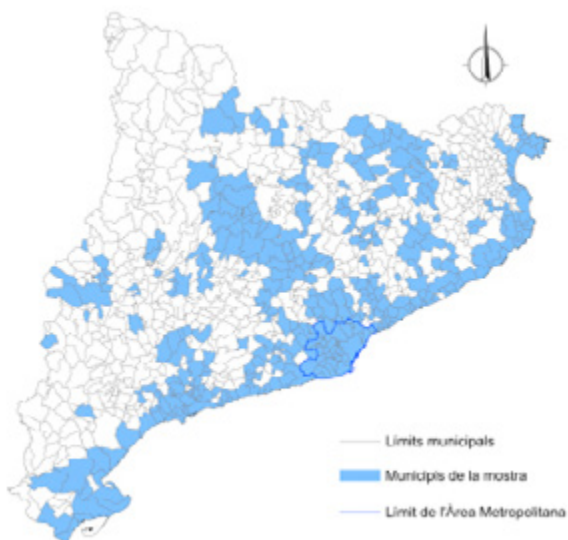


Figura 1.1. Situació geogràfica de la mostra.



Figura 1.2. Representativitat de l'enquesta segons la base municipal i la base poblacional.

Aquests 372 municipis considerats suposen, doncs, el 39% del total. No obstant, aquest valor de representativitat puja significativament si ens fixem en la població coberta: en aquests municipis hi habiten 6.695.846 habitants, el que suposa el 88% de la població total de Catalunya, 7.619.494 habitants, amb dades del 2019. En l'anterior edició (dades 2016) la representativitat respecte de la població va ser del 89% (6.646.349 habitants), però cal esmentar que llavors la població censada era de 7.448.332 habitants.

D'altra banda, si ens fixem únicament en els municipis de més de 5.000 habitants, el percentatge de cobertura esdevé encara major: un 82% de municipis que signifiquen un 92% de la població a l'àmbit. A la figura següent es resumeix la representativitat de l'enquesta en funció de la grandària del municipi, en base municipal i poblacional.

En definitiva, es pot concloure que la representativitat de l'enquesta és molt bona i que, per tant, els resultats i anàlisis realitzats en endavant són plenament vàlids per caracteritzar els serveis d'aigua a Catalunya.

1.2. Plantejament general del document

L'objectiu d'aquest document és donar una visió global dels serveis d'aigua; per aquest motiu, la majoria de dades que es mostren són globals i es refereixen a una situació general mitjana. En alguns casos, es mostren dades particulars per tal d'analitzar rangs o valors extrems, però en cap cas s'indica a quin municipi correspon cada dada. En aquest sentit, cal tenir en compte que els valors mitjans obtinguts poden servir a cada servei per poder conèixer la seva situació relativa.

En determinats casos es mostren els resultats diferenciats incloent o no a la mostra la resposta dels serveis dels municipis pertanyents a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), per tal de poder caracteritzar d'una manera més acurada la situació dels serveis fora d'aquest àmbit. Com el gran pes específic que té aquesta regió respecte el total de Catalunya és molt gran, considerar les dades totals en moltes ocasions emmascara la realitat de la resta del país.

Des del punt de vista d'estructuració del document, s'han plantejat 10 grans capítols corresponents als apartats del qüestionari que es va enviar als serveis més un darrer de Conclusions Generals.

El primer capítol introdueix, caracteritza la mostra i planteja de manera general l'estudi-enquesta.

El segon capítol presenta la informació general dels serveis, com és el règim de gestió, els serveis prestats, etc.

El tercer capítol es centra en les dades tècniques dels abastaments, i inclou tant dades de producció i distribució, com relatives a la gestió tècnica i el manteniment.

Per la seva singularitat, i tot i correspondre al servei d'abastament, els aspectes relatius a qualitat de l'aigua s'han tractat en un capítol independent, que correspon al capítol quart.

El següent capítol (apartat 5) mostra els resultats corresponents a les dades tècniques dels serveis de sanejament en els quals es caracteritzen les xarxes de clavegueram per una banda i els serveis de depuració, per una altra, que habitualment són gestionats per entitats diferents.

El sisè capítol tracta també el tema de la reutilització, tema que segueix consolidant-se dins el sector, ja que la seva importància és cabdal en l'economia circular.

El setè capítol es centra en la gestió comercial dels serveis, tant pel que fa a aspectes de facturació i cobrament com, especialment, a l'atenció al client.

El vuitè capítol estudia la gestió econòmica, tant pel que fa al sistema tarifari, com a les inversions i costos, i al preu de l'aigua a Catalunya.

El novè capítol tracta el tema de l'existència i tipus de mecanismes d'acció social de caràcter econòmic que hi pugui haver, dels quals es beneficiï determinat perfil de client del servei.

Finalment, el desè i últim capítol aborda un tema nou d'aquesta edició: l'empremta ambiental i les mesures per pal·liar-la que s'estan prenent: analitza les respostes planejades quant a aspectes energètics i de canvi climàtic.

Com a apartat onzè es mostren les Conclusions Generals de la present edició.

Cadascun dels capítols inclou diversos apartats, on es mostren i s'analitzen els resultats d'un o més aspectes concrets. A la capçalera de cada apartat, a més del títol, es resumeixen dues dades importants per tal d'entendre l'origen de les dades emprades i el seu nivell de fiabilitat:



- La primera dada indica si la mostra emprada per a l'anàlisi és la total (tots els municipis) o la parcial (només els municipis de més de 5.000 habitants). Tal com s'ha explicat, els municipis de menor mida van emplenar un formulari simplificat; per aquest motiu hi ha moltes dades que només es coneixen dels municipis grans.

- La segona dada indica la representativitat de les dades mostrades en l'apartat. Es correspon amb el nombre de respostes obtingudes per a aquest apartat sobre el total de serveis de la mostra corresponent. Així, una representativitat del 100% vol dir que es disposa de dades de tots els municipis que conformen la mostra, o dit d'una altra manera: que totes les enquestes rebudes han completat les dades necessàries per obtenir els resultats de l'apartat. Es tracta, doncs, d'un paràmetre molt a tenir en compte a l'hora de donar validesa a les conclusions extretes en cadascun dels apartats, i també de gran utilitat per planificar futures edicions de l'enquesta. Excepcionalment, algunes preguntes que diferencien les dades entre els serveis d'Abastament, Clavegueram (sanejament en baixa) i Depuració (sanejament en alta), mostren la representativitat per a cada servei/qüestió amb les seves inicials (A, C, D).

Al marge d'aquests dos paràmetres, el format de presentació de cada apartat inclou tres camps:

Objectiu: on s'indica l'objectiu o objectius de l'apartat i els paràmetres emprats per assolir-lo.

Resultats: on es recullen les dades obtingudes, així com els tractaments posteriors per al seu anàlisi.

Valoracions: on es realitzen la interpretació i anàlisi de resultats, així com les conclusions rellevants.



2. Informació general dels serveis

2.1. Règim de gestió

Mostra total / representativitat 100%

OBJECTIU

Determinar el tipus i règim de gestió dels serveis segons la grandària de la població a la qual serveixen, per tal d'identificar si existeix algun règim predominant per a cada tipus de servei i per a les diferents tipologies de municipis.

S'han considerat 2 tipus i 7 règims de gestió diferents:

GESTIÓ DIRECTA:

1. Corporació municipal amb òrgan específic
2. Corporació municipal sense òrgan específic
3. Societat privada municipal

GESTIÓ INDIRECTA :

4. Empresa privada amb concessió
5. Empresa privada amb arrendament o gerència
6. Empresa privada d'altres tipus
7. Empresa mixta

RESULTATS

A la taula següent s'ha reflectit, per als serveis d'abastament, el resum de dades corresponents a cada tipus i règim de gestió en funció de la grandària de la població.

TIPUS DE GESTIÓ	RÈGIM DE GESTIÓ	GRANDÀRIA DE POBLACIÓ											
		< 1.500		1.500 - 5.000		5.000 - 20.000		20.000 - 50.000		> 50.000		% Global	
		Nº Munic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.
DIRECTA	CO	2	892	-	-	2	16.706	-	-	4	220.000	8	237.598
	CS	24	6.836	1	2.166	-	-	-	-	-	-	25	9.002
	PM	1	1.107	1	3.692	1	9.211	2	72.837	4	364.424	9	451.271
INDIRECTA	PC	28	18.811	29	77.437	58	586.032	20	542.998	5	420.019	140	1.645.297
	PA	-	-	2	5.334	8	84.959	3	85.826	-	-	13	176.119
	PX	4	3.675	3	9.506	-	-	-	-	-	-	7	13.181
	EM	-	-	-	-	8	89.836	8	267.080	24	3.134.954	40	3.491.870
ALTRES	A	9	6.947	3	10.544	57	386.978	-	-	1	77.714	70	482.183
NS/NC	NS/NC	1	159	2	5.391	3	31.118	-	-	-	-	6	36.668
TOTALS		69	38.427	41	114.070	137	1.204.840	33	968.741	38	4.217.111	318	6.543.189

Taula 2. 1. Tipus i règim de gestió dels serveis d'abastament classificats per grandària de població.

DIRECTA (DI)

INDIRECTA (IN)

- Corporació municipal amb òrgan específic (CO)
- Corporació municipal sense òrgan específic (CS)
- Societat privada municipal (PM)

INDIRECTA (IN)

- Empresa privada amb concessió (PC)
- Empresa privada amb arrendament o gerència (PA)
- Empresa privada d'altres tipus (PX)
- Empresa mixta (EM)



TIPUS DE GESTIÓ	RÈGIM DE GESTIÓ	Global 2016				Global 2019			
		Nº Munic.		Habitants		Nº Munic.		Habitants	
DIRECTA	CO	5	1%	58.888	1%	8	3%	237.598	4%
	CS	34	9%	19.552	0%	25	8%	9.002	0,1%
	PM	23	6%	529.137	8%	9	3%	451.271	7%
	TOTAL	62	16%	607.577	9%	42	13%	697.871	11%
INDIRECTA	PC	260	67%	2.065.046	32%	140	44%	1.645.297	25%
	PA	10	3%	104.374	2%	13	4%	176.119	3%
	PX	8	2%	29.713	0%	7	2%	13.181	0,2%
	EM	39	10%	3.463.514	54%	40	13%	3.491.870	53%
	TOTAL	317	82%	5.662.647	88%	200	63%	5.326.467	81%
ALTRES	ALTR	1	0%	1.092	0%	70	22%	482.183	7%
NS/NC	NS/NC	6	2%	133.293	2%	6	2%	36.668	1%
TOTALS		386	100%	6.404.609	100%	318	100%	6.543.189	100%

VALORACIONS

Serveis d'abastament:

En general, s'ha observat que en la gran majoria de la mostra es tendeix a un tipus de Gestió Indirecta (GI), concretament el 63% dels municipis i el 81% de la població.

Si observem les dades del règim de gestió, l'opció majoritària varia segons si analitzem les dades segons la representativitat per municipis o per població. Així, el règim de gestió tipus d'empresa privada amb concessió (PC) s'aplica en el 44% dels municipis de la mostra si bé representa un 25% de la població mentre que el règim de gestió tipus empresa mixta (EM) representa el 13% de la població i un 53% dels municipis.

Cal ressaltar l'absència del règim de gestió tipus corporació municipal sense òrgan específic (CS) i l'empresa privada d'altres tipus (PX) en la representativitat dels municipis de més de 5.000 habitants. I que per contra, l'opció CS és la segona opció més important en els municipis més petits, de menys de 1.500 hab. Aquesta és una situació que es manté respecte l'edició anterior.

Comparant els resultats amb els de l'edició anterior de l'enquesta, s'aprecia un augment en la població servida mitjançant gestió amb Corporació municipal amb òrgan específic (CO) en detriment de la gestió amb Empresa privada amb concessió. Aquesta situació es dona especialment en municipis petits; en canvi els abastaments mitjans i grans la forma majoritària segueix sent la gestió indirecta que en termes de població suposa el 81% del total a Catalunya.

En aquesta edició destaca un augment notori de l'opció Altres, que respon bàsicament a la situació singular d'un gestor en alta que dona servei a molts municipis.

A la Figura 2.1 es mostren els percentatges de municipis (base municipal) corresponents a cada tipus i règim de gestió en funció de la grandària de població, també comparant les dades de l'anterior edició amb la d'enguany. A la Figura 2.2. es visualitzen els mateixos resultats en base poblacional.

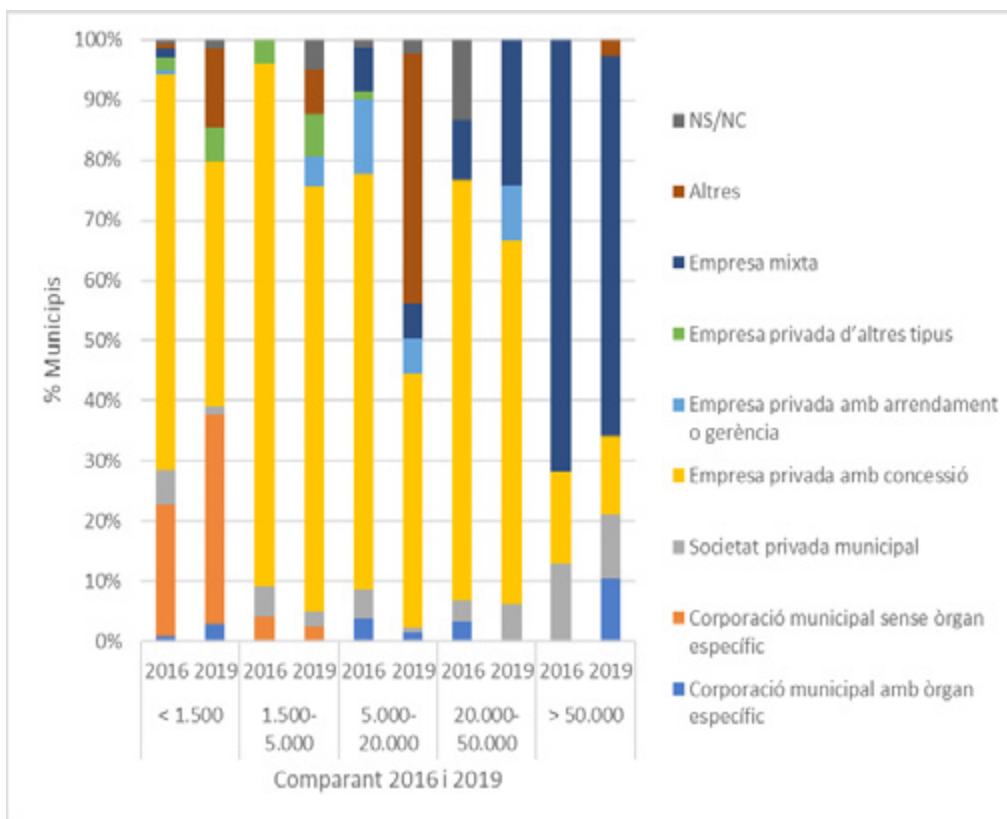


Figura 2.1. Tipus i règim de gestió dels serveis d'abastament (base municipal)

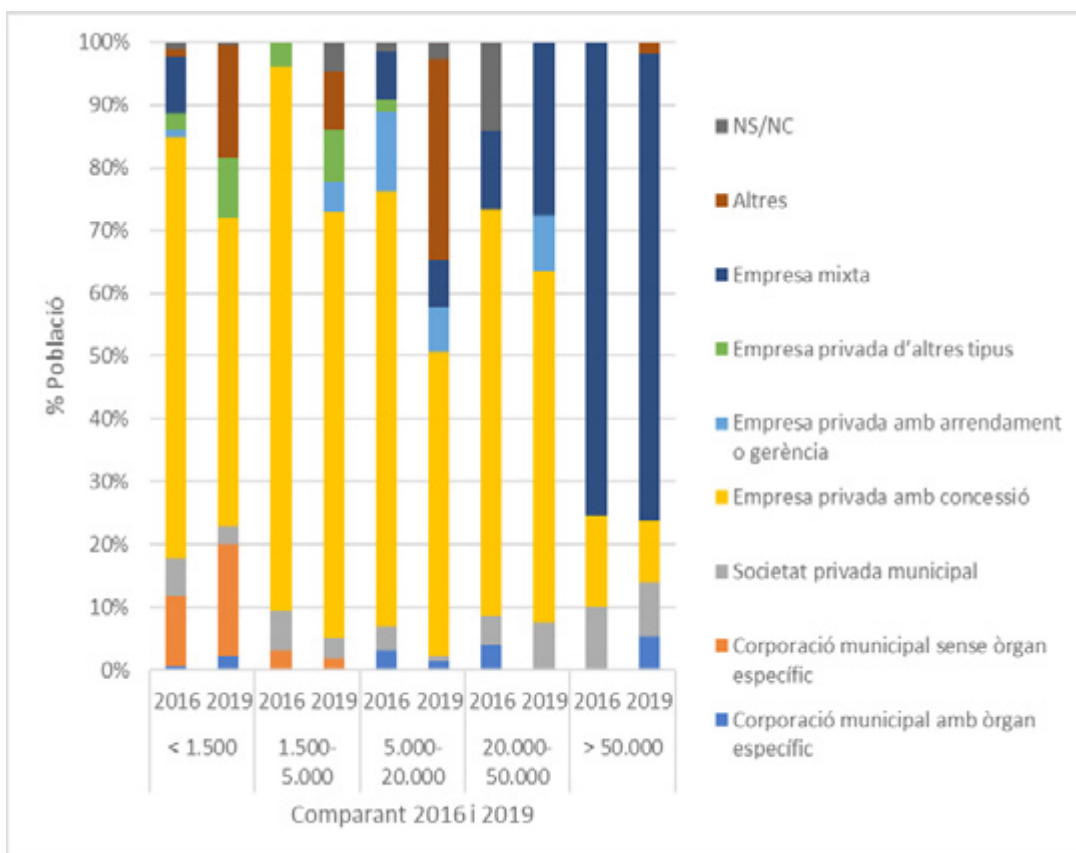
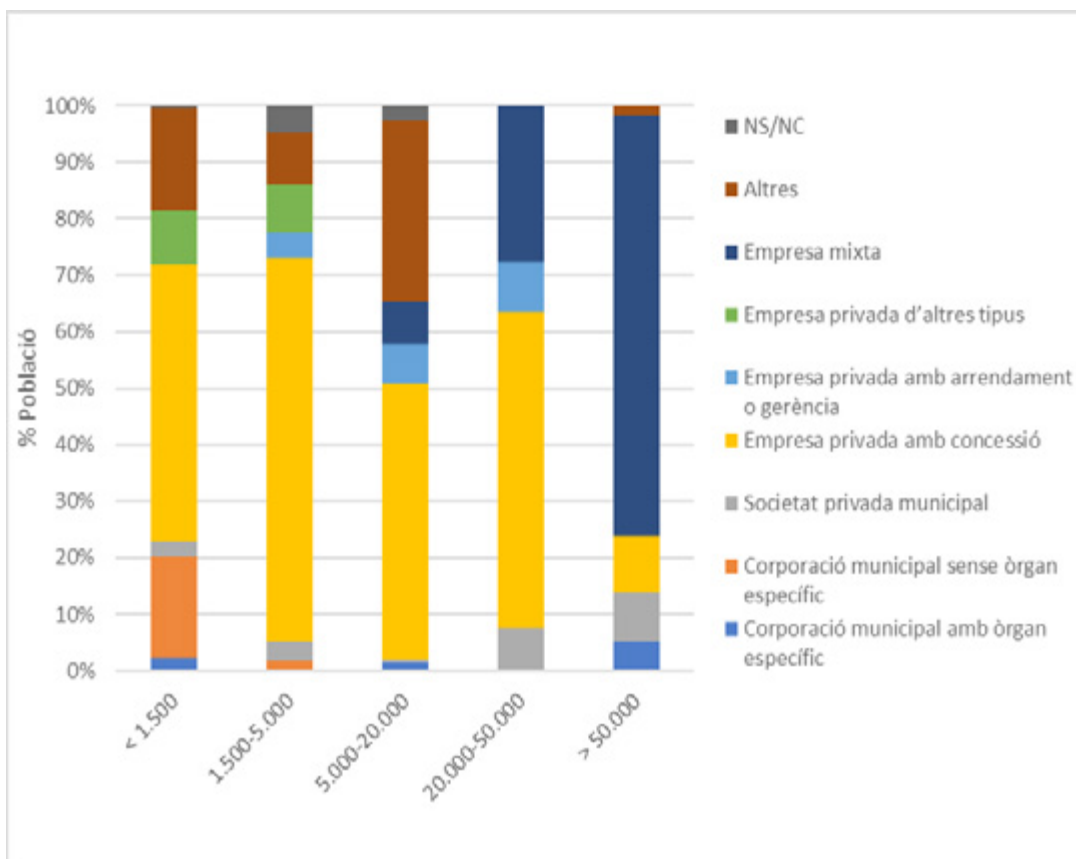


Figura 2.2. Tipus i règim de gestió dels serveis d'abastament (base poblacional)

Si realitzem l'anàlisi de les dades en funció de la grandària de la població, destaca clarament la importància de l'Empresa mixta en els municipis més grans mentre que aquest règim de gestió no té representació en els municipis petits (de menys de 1.500 habitants).

També és rellevant que la opció de gestió amb Empresa privada amb arrendament o gerència no la trobem als municipis més petits ni més grans.

Comprant amb l'anterior edició, destaca l'aparició en noves franges de l'opció Corporació municipal amb òrgan específic. Com ja s'ha apuntat, també destaca l'augment de l'opció Altres en la franja de 5.000 a 20.000 hab, i això es deu principalment (si bé no únicament) a la resposta d'un gestor en alta que dona servei a molts municipis.

En general en els valors desglossats, si bé mantenen en gran part la distribució respecte a l'estudi del 2014, podem destacar algunes diferències:

Serveis de clavegueram:

Pel que fa als serveis de clavegueram, els resultats obtinguts es mostren a la taula 2.2. En aquest cas, per la menor grandària de la mostra, els resultats es mostren de manera agregada per a la totalitat dels municipis.

TIPUS DE GESTIÓ	RÈGIM DE GESTIÓ	GRANDÀRIA DE POBLACIÓ: Global			
		Valor absolut		%	
		NºMunic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.
DIRECTA	CO	3	304.602	3%	7%
	CS	8	14.084	7%	0%
	PM	7	446.192	6%	11%
	Total			16%	18%
INDIRECTA	PC	43	655.574	38%	16%
	PA	9	112.385	8%	3%
	PX	0	0	0%	0%
	EM	29	830.309	26%	20%
	Total			72%	38%
ALTRES	A	8	1.741.097	7%	42%
NS/NC	NS/NC	2	78.412	2%	2%
TOTALS		113	4.182.655	100%	100%

Taula 2.2. Tipus i règim de gestió dels serveis de clavegueram.

En el cas del clavegueram, cal especificar en primer lloc que hi ha 8 municipis amb una població que representa el 42% de la mostra que té un règim de gestió classificat dins el concepte "Altres". Comparant doncs la resta de la mostra, s'observa que predomina la Gestió Indirecta (amb un 72% en base municipal, en comparació al 16% de la Gestió Directa) i, en particular, la Gestió indirecta amb concessió (PC), que representa el 38%. Pel que fa al número d'habitants, també hi ha un percentatge major en la gestió indirecta (amb una representació del 38% en front al 18% de la gestió directa), amb unes dades molt igualades en el tipus Empresa privada amb concessió (PC: 16%) i Empresa mixta (EM: 20%).

Comparant els resultats amb els de l'edició anterior de l'enquesta en base municipal, hi ha un augment en els resultats de la classificació "Altres" dada que passa d'un 1% a un 7%. Paral·lelament, observant les dades en base poblacional, ha augmentat clarament la representativitat de la gestió com Corporació municipal amb òrgan específic (CO) que passa del 0% de població el 2016 al 7% el 2019 i Empresa Mixta (EM) que passa del 15% al 20%, i ha disminuït la representativitat de la gestió com Societat privada municipal (PM) que passa del 16% al 11% el 2019. Comparant la gestió directa amb la indirecta, es pot observar que els valors són prou semblants entre les dues edicions.

Igual que passava en l'anterior edició, la representativitat de les enquestes per al clavegueram és molt menor que per a l'abastament (només representa 4,2 Mhab). És probable que molts dels municipis que no han omplert l'enquesta realitzin una gestió directa d'aquest servei.



Serveis de depuració:

Finalment, a la Taula 2.3 es mostren els resultats per al servei de depuració.

TIPUS DE GESTIÓ	RÈGIM DE GESTIÓ	GRANDÀRIA DE POBLACIÓ: Global			
		Valor absolut		%	
		Nº Munic.	Hab.	Nº Munic.	Hab.
DIRECTA	CO	3	227.228	2%	4%
	CS	1	9.637	1%	0%
	PM	1	108.581	1%	2%
	Total			3%	7%
INDIRECTA	PC	56	339.936	29%	7%
	PA	0	0	0%	0%
	PX	0	0	0%	0%
	EM	118	4.385.534	62%	84%
	Total			91%	91%
ALTRES	A	4	117.893	2%	2%
NS/NC	NS/NC	7	13.890	4%	0%
TOTALS		192	5.202.699	100%	100%

Taula 2.3. Tipus i règim de gestió dels serveis de depuració.

En aquest cas predomina majoritàriament l'Empresa Mixta (EM), seguida a molta distància de l'empresa privada amb concessió (PC), d'igual manera com succeïa amb els resultats de l'anterior edició.

Com passa amb els serveis de clavegueram, els percentatges de la gestió indirecta són molt més grans que el de la gestió directa, i en depuració d'una manera més accentuada. En aquest cas, les gestions indirectes representen el 91% i la gestió directa un 3% i un 7%, en base municipal i de població, respectivament.



Finalment, a la Figura 2.3 es mostra, a tall de resum, el percentatge de cada règim de gestió per a cadascun dels tres serveis estudiats, en base poblacional.

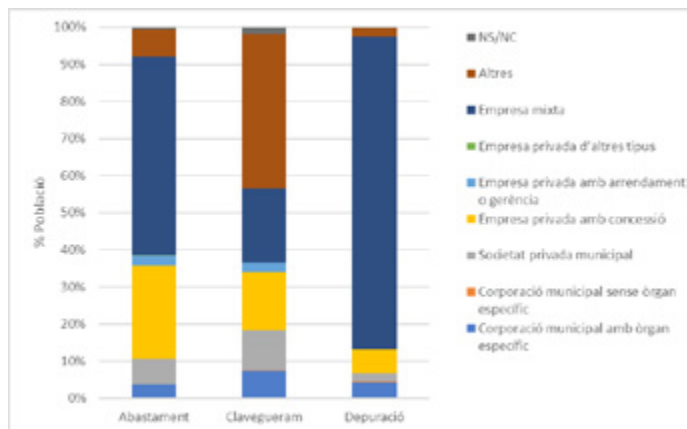


Figura 2.3. Tipus i règim de gestió per serveis..

2.2. Serveis prestats

Mostra total / representativitat 100%

OBJECTIU

Analitzar en quants casos un mateix gestor presta més d'un servei al mateix municipi per tal d'aprofitar les sinergies que això comporta, tant si es tracta d'un gestor públic com privat.

Tenint en compte els tres tipus de serveis estudiats, s'han considerat les següents situacions per a cada gestor en un determinat municipi:

RESULTATS

A la figura 2.4. es mostra el número de municipis on empreses, entitats o ajuntaments prestin els serveis d'abastament, clavegueram i depuració, separats segons si els presenten de forma exclusiva com si ho fan de forma combinada al mateix municipi:

- ◆ Es gestiona un únic servei.
- ◆ Es gestionen a la vegada el servei d'abastament i clavegueram.
- ◆ Es gestionen a la vegada el servei d'abastament i depuració.
- ◆ Es gestionen a la vegada el servei de clavegueram i depuració.
- ◆ Es gestionen els tres serveis.

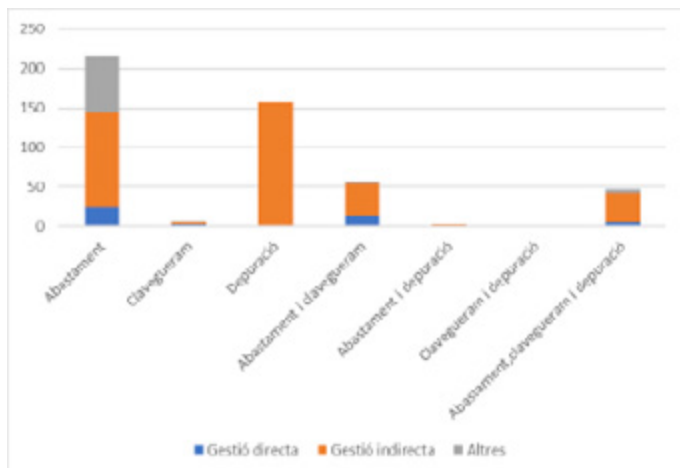


Figura 2.4. Serveis prestats per les empreses.

VALORACIONS

Es conclou que el més habitual és que un mateix gestor operi un únic servei, si bé és poc freqüent que aquest servei sigui el clavegueram.

No obstant, en un total de 107 municipis (sobre una mostra total de 485) una mateixa empresa, entitat o Ajuntament gestiona més d'un servei. Quan es dona aquesta situació, en el 99% dels casos un dels serveis sempre és l'abastament, que s'associa indiferentment amb qualsevol dels altres dos serveis.

Finalment, en un total de 47 municipis existeix una gestió completa del cicle integral de l'aigua, agrupant els tres serveis.

2.3. Clients

Mostra total / representativitat 73%

OBJECTIU

Caracteritzar la tipologia de clients dels serveis d'aigua per classes: domèstics, industrials/comercials, municipals i serveis públics, usuaris en alta,...

RESULTATS

S'han calculat el percentatge de cada tipus de client respecte el total, obtenint els següents valors:

VALORACIONS

La gran majoria dels clients són domèstics, doncs representen el 89% del total. Es tracta del mateix valor obtingut l'any 2016. La resta de tipologies de client representen un percentatge similar al de la darrera edició, si bé amb un lleuger increment dels clients industrials fet que podria apuntar a una tímida millora de l'activitat industrial.

TIPUS D'USOS DE L'AIGUA	2016		2019	
	NOMBRE DE CLIENTS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE DE CLIENTS	% SOBRE TOTAL
Domèstics	3.018.380	89,3%	2.740.238	89,0 %
Industrials	72.864	2,2%	97.090	3,2 %
Comercials	220.805	6,5%	190.254	6,2 %
Municipals i serveis públics	30.681	0,9%	31.188	1,0 %
Subministrament en Alta	326	0,0%	697	0,0 %
Altres	37.873	1,1%	24.847	0,8 %
TOTAL	3.380.929	100%	3.079.532	100,0 %

Taula 2.4. Tipologia d'usuaris segons tipus d'usos de l'aigua.



2.4. Ratis associats al personal

Mostra parcial / representativitat A 55% - C 22% - D 22%

OBJECTIU

Caracteritzar el sector a nivell laboral, tant pel que fa al nombre total de treballadors, com la seva relació amb el servei prestat, l'estacionalitat i el perfil dels empleats.

Per fer-ho, es calcularan els següents ratis:

- ◆ Pel servei d'abastament: rati empleat / hm³ subministrat.
- ◆ Pel servei de clavegueram: rati empleat / km conducció.
- ◆ Pel servei de depuració: rati empleat / hm³ depurat.

A més, és calcularà el percentatge treballadors amb contacte fix sobre el total, i els perfils professionals predominants.

RESULTATS

Per que fa al rati de nombre d'empleats per volum d'aigua subministrat s'han obtingut els següents valors:

- ◆ N° municipis considerats: 190
- ◆ Personal: 2.138 empleats
- ◆ Volum d'aigua subministrat: 529 hm³
- ◆ Rati "Empleat/volum d'aigua subministrat": 4,04 empleat/hm³

En el càlcul del rati de nombre d'empleats per quilòmetres de conduccions de clavegueram s'han considerat els següents valors:

- ◆ N° municipis considerats: 65
- ◆ Personal: 208 empleats
- ◆ Quilòmetre de conduccions: 8.384 Km
- ◆ Rati "Empleat / Quilòmetres conduccions": 0,02 empleat/km de xarxa

Finalment, en el cas del servei de depuració s'ha calculat el nombre d'empleats per hm³ depurat, obtenint els següents valors:

- ◆ N° municipis considerats: 142
- ◆ Personal: 492 empleats
- ◆ Volum d'aigua depurada: 401 hm³
- ◆ Rati "Empleat/volum d'aigua depurada": 1,23 empleat/hm³

D'altra banda, per tal de caracteritzar l'eventualitat del personal, s'ha calculat (per als tres serveis de manera agregada) el percentatge d'empleats fixes sobre el total:

- ◆ N° personal fix: 2.705 empleats
- ◆ N° personal eventual: 133 empleats
- ◆ Total personal (fix+eventual): 2.838 empleats
- ◆ Proporció de personal fix respecte el total: 95%



Finalment, la Taula 2.5 mostra (també de manera global per als tres serveis) els percentatges corresponents als diferents perfils professionals:

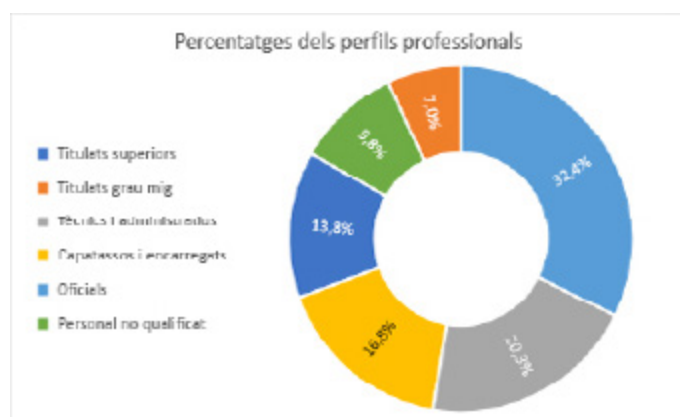


Figura 2.5. Percentatges dels perfils professionals.

TIPUS DE PERFIL PROFESSIONAL	2019	
	NOMBRE D'EMPLEATS	% PERFIL PROFESSIONAL
Titulats superiors	392	13,8 %
Titulats grau mig	198	7,0 %
Tècnics i administratius	575	20,3 %
Capatassos i encarregats	478	16,8 %
Oficials	918	32,4 %
Personal no qualificat	277	9,8 %
TOTAL	2.838	100 %

Taula 2.5. Perfils professionals dels empleats en els tres serveis (abastament, clavegueram i depuració)

VALORACIONS

El rati "Empleat/volum d'aigua subministrat", que té un valor de 4,04 empleats/hm³ és 2 punts més baix que l'obtingut l'any 2016 (que va ser de 6,4).

No obstant, es manté prou estable el percentatge treballadors amb contracte fix sobre el total, que és d'un 95%, indicant que es tracta d'un sector laboralment estable, amb un percentatge molt baix de plantilla eventual.

A més, es presenta un elevat grau de professionalització, ja que del total de personal només el 9,8 % és no qualificat. En aquest sentit destacar que en aquesta edició es torna a recuperar el percentatge de titulats superiors del 2013: enguany disminueix a 13,8%, quan el 2016 era del 26,1% (i el 2013 de 12,1%). També disminueix el percentatge de Titulats de grau mig i per contra augmenta el percentatge de Capatassos i encarregats i Oficials.

Enguany han complimentat les dades d'aquest apartat significativament menys enquestes que en l'edició anterior i per tant, la representativitat dels resultats ha disminuït.



2.5. Facturació total

Mostra total / representativitat 73%

OBJECTIU

L'objectiu d'aquest apartat és caracteritzar la facturació mitja anual per habitant servit.

Amb aquesta finalitat es prenen:

- per una banda les dades de la facturació recopilades en l'enquesta mitjançant una taula en la que es troben els conceptes més comuns a la factura tipus. Aquests conceptes inclouen alguns de facturació pròpia i altres de facturació aliena.

- i per l'altra es considera únicament la població que rep directament el servei determinat, que és la declarada als formularis,

Del creuament de les dades se n'extrauen les conclusions.

RESULTATS

A continuació es mostren els valors de facturació obtinguts per a cada servei:

VALORACIONS

Es comprova que el servei que més factura per habitant és el d'abastament, amb una facturació mitja anual de 95,28 €/habitant. El segon concepte amb major facturació és la recollida d'escombraries (70,07 €/habitant) seguida pel cànon (47,31 €/habitant).

Cal destacar el baix volum de facturació que suposen tant el clavegueram com la depuració, amb 14,67 i 16,34 €/habitant i any, respectivament. Les dades més baixes de facturació es troben a la conservació d'escomeses/comptadors (8,1 €/habitant) i al complement de tarifa (5,31 €/habitant).

Respecte a l'edició anterior, la facturació del concepte principal -abastament- té una disminució petita (al 2016 era de 97,78 €/habitant). Pel que fa la resta de serveis, s'observa un gran augment en la recollida d'escombraries (passant de 45,16 €/habitant al 2016 a 70,07 €/habitant en 2019), i una gran disminució en el complement de tarifa (el valor de 2016 era de 11,1 €/habitant, quasi doblava el valor actual). Quant al cànon, que es un dels factors principals de la facturació, augmenta de 40,26 €/habitant a 47,31 €/habitant.

Convé apuntar que els conceptes inclosos en aquest apartat varien molt significativament a cada municipi, d'aquí que el nombre de serveis i la població sigui tan dispar segons els concepte.

	Facturació Total (FT) (€)	Nº Serveis	Població (hab.)	FT/Població (€/hab.)
ABASTAMENT	658.261.338,71 €	196	6.908.675	95,28
CLAVEGUERAM	47.995.401,26 €	89	3.271.974	14,67
DEPURACIÓ	68.886.799,98 €	21	4.215.778	16,34
Conservació escomeses /comptadors	17.703.929,78 €	133	2.182.979	8,11
Recollida d'escombraries	10.421.781,55 €	12	148.739	70,07
Complement de tarifa	3.430.163,69 €	64	645.407	5,31
Cànon	155.247.344,52 €	186	3.281.343	47,31
IVA	42.933.145,87 €	167	3.111.609	13,80

Taula 2.6. Facturació total per a cada servei.



2.6. Acreditacions dels serveis

Mostra parcial / representativitat 87%

OBJECTIU

Determinar de quin tipus d'acreditacions disposen els serveis i en quin àmbit apliquen (per exemple: tot el servei del cicle integral, només el servei d'aigües, clavegueram o depuració, atenció al client, laboratori, etc.).

RESULTATS

TIPUS D'ACREDITACIÓ	2016		2019	
	Nº DE SERVEIS	% ACREDITACIÓ	Nº DE SERVEIS	% ACREDITACIÓ
ISO 9001	169	96%	160	99%
ISO 14001	55	31%	77	48%
ISO 17025	10	6%	8	5%
OHSAS 18001	153	87%	108	67%
ISO 22000	8	5%	14	9%
EMAS	2	1%	0	0%
ISO 50001	16	9%	59	36%
ALTRES	22	13%	25	15%

VALORACIONS

S'observa que pràcticament la totalitat dels serveis estan acreditats per les normes ISO 9001 i la majoria per la OHSAS 18001. Per contra, cap servei disposa de la certificació segons el reglament EMAS.

Per altra banda, a partir de les indicacions recollides a l'enquesta es conclou que l'àmbit d'acreditació predominant és el del servei d'aigües seguit del servei del cicle integral de l'aigua.

Respecte a l'edició anterior, augmenta notablement la representativitat de la ISO 50001 i la ISO 14001, per contra disminueix del 87% al 67% la disposició de l'acreditació OHSAS 18001. Aquesta disminució de la disponibilitat de la OHSAS 18001 s'explica perquè gran part de les que no la tenen, concretament el 49%, és perquè l'han substituït per la ISO 45001 que és la norma que l'actualitza.

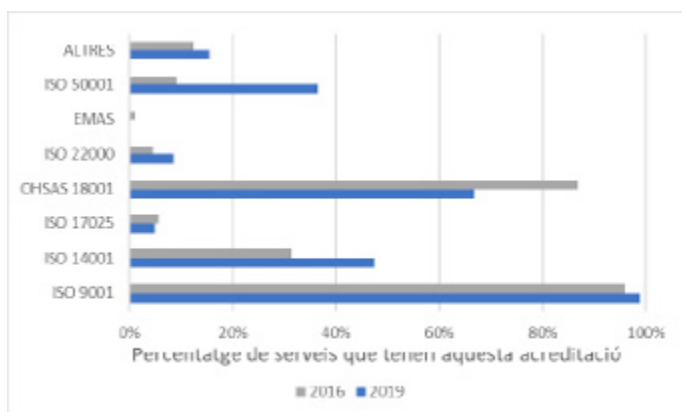


Figura 2.6. Representativitat de les acreditacions segons el percentatge de serveis que les tenen.

2.7. R+D+i

Mostra parcial / representativitat 19%-21%-36%

2.7.1. Esforç en R+D+i

OBJECTIU

Caracteritzar la inversió en R+D+i dels serveis d'aigua, tant pel que fa a la representativitat sobre la facturació com pel que fa a la tipologia de la inversió realitzada. Els resultats obtinguts permetran ubicar el sector pel que fa a la dedicació a recerca i desenvolupament.

RESULTATS

En base als percentatges declarats a les enquestes, s'ha calculat la intensitat de la investigació en les empreses del sector, que ha estat en valor mig del 1,14%, valor que ha disminuït respecte al obtingut el 2016 que fou de 1,6 % sobre la facturació total.

Pel que fa a conèixer quins són els tipus d'inversió en R+D+i més freqüents, es mostren en el següent gràfic els valors mitjans obtinguts:

VALORACIONS

Pel que fa a la tipologia d'inversió, la distribució està molt repartida entre les 3 opcions: inversió pròpia, convenis amb universitaris i inversió subcontractada a altres empreses, tenint un valor una mica inferior als convenis amb universitats. La inversió mitjançant apalancament amb altres empreses és l'opció menys representativa, amb un valor del 13%. En aquest sentit, ha variat respecte als resultats del 2016 ja que ha disminuït del 18% al 13%, mentre que la inversió pròpia ha augmentat sensiblement: del 31% al 35%.

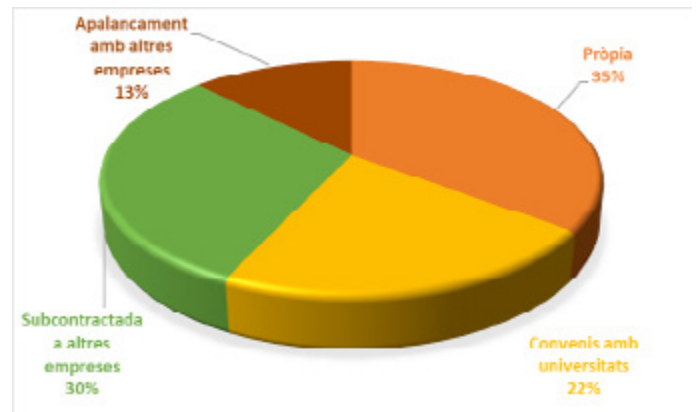


Figura 2.7. Distribució sobre el total invertit en R+D+i segons tipologies d'inversió.

2.7.2. Focus de la R+D+i

OBJECTIU

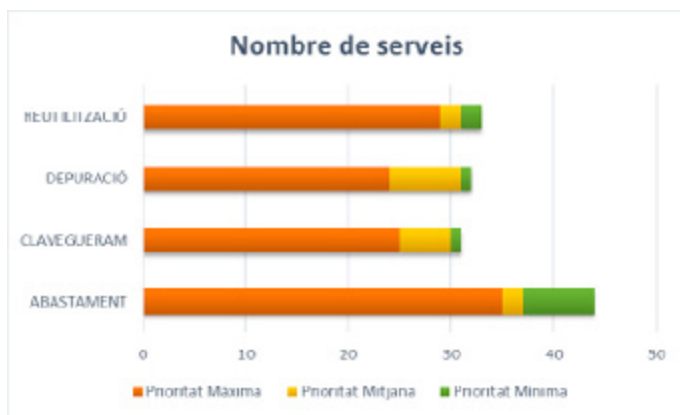
Caracteritzar quina prioritat es dóna en l'actualitat a cada tipus de servei quant a la inversió en R+D+i.

RESULTATS

A continuació es mostren en forma gràfica els valors obtinguts:

VALORACIONS

La inversió en R+D+i es prioritza al màxim en tots els serveis. En els d'abastament però és on hi ha un percentatge més alt, comparativament amb la resta de serveis, amb prioritats mínima. La prioritat mitjana, per contra és més representativa a Depuració i Clavegueram. Reutilització és el servei en què es considera que a inversió en R+D+i és més prioritària, per ser un servei més nou i encara en expansió.



Respecte als resultats de l'anterior edició, cal destacar que ha disminuït notablement la representativitat de les respostes i que s'ha reduït la percepció de prioritats màxima, donant pas a prioritats mitjanes i baixes en tots els tipus de servei.

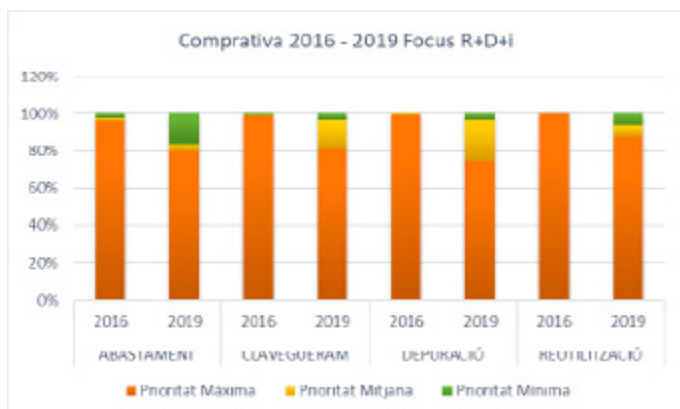


Figura 2.8. Representació dels camps en què els serveis focalitzen la inversió en R+D+i per ordre de prioritats, i comparativament amb les dades del 2016.



2.7.3. Àmbits on cal reforçar la inversió en R+D+i de cada entitat

OBJECTIU

Caracteritzar quina prioritats considera el prestador del servei, quant a la inversió en R+D+i, que es mereix cadascun dels possibles tipus de servei que presta la seva entitat.

Aquests valors s'han de contrastar amb els de l'apartat anterior on es mostra la valoració de la situació real.

RESULTATS

A continuació es mostren en forma gràfica els valors obtinguts:

VALORACIONS

S'observa que en tots els àmbits és considera que la prioritats en inversió hauria de ser major del que és actualment, ja que hi ha més municipis que han respost aquesta pregunta (i amb major prioritats) que no la pregunta de la situació actual.

Els serveis dels quals es té la percepció que tenen més marge de millora, en quant a inversió en R+D+i necessària, tenint en compte la representativitat de la mostra són la reutilització i el clavegueram.

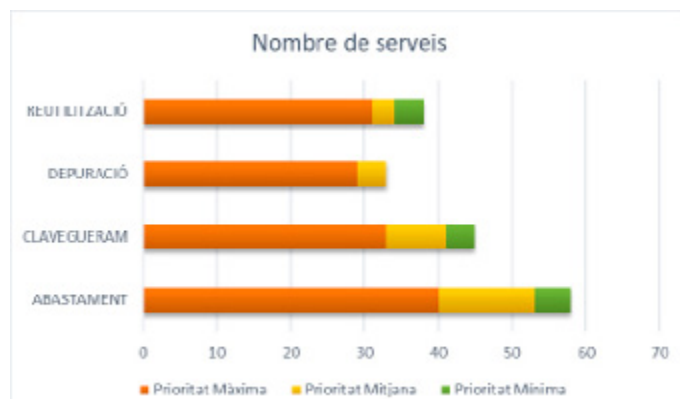


Figura 2.9. Representació dels camps en què cal focalitzar la inversió en R+D+i per ordre de prioritats, en el propi servei segons el prestador.

2.7.4. Àmbits on cal reforçar la inversió en R+D+i a Catalunya

OBJECTIU

Caracteritzar quina prioritats considera el prestador del servei, quant a la inversió en R+D+i, que es mereix cadascun dels possibles tipus de servei en el context general de Catalunya.

Aquests valors s'han de contrastar amb els de l'apartat anterior. Permet veure si la suma de les visions pròpies de cada servei coincideix amb la visió global de tots els serveis.

RESULTATS

A continuació es mostren en forma gràfica els valors obtinguts:

VALORACIONS

De la comparació de la Figura 2.10 amb la Figura 2.9 es pot concloure que la visió de les entitats i Ajuntaments cap a la resta de serveis de Catalunya és més exigent que cap al seu propi servei, ja que la percepció generalitzada és que falta augmentar la inversió en R+D+i amb màxima prioritats en tots els serveis amb una representativitat que va des del 69% de les respostes recollides per abastament fins al 88% per depuració.

Com a valoració final i conjunta per tot l'apartat de R+D+i, cal fer notar que la representativitat, ha disminuït notòriament des de l'edició anterior, fet que apunta a un cert fre en aquest tipus d'inversió. Novament es posa de manifest que és un camp encara a reforçar i, per altra banda, difícil de valorar.

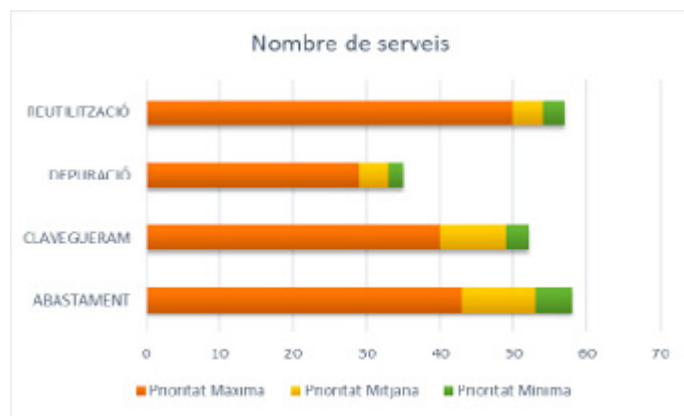


Figura 2.10. Representació dels camps en què cal focalitzar la inversió en R+D+i a Catalunya, per ordre de prioritats, segons el prestador.

2.8. Formació

Mostra parcial / representativitat 58%

OBJECTIU

L'objectiu és caracteritzar la inversió en formació de les entitats, Ajuntaments i empreses del sector, mitjançant la mitja d'hores anuals de formació per empleat i tipologia.

RESULTATS

S'han obtingut els següents valors per perfil professional:

TIPOLOGIA PERFIL PROFESSIONAL	HORES / ANY EMPLEAT
Titulats superiors	67,9
Titulats grau mig	59,3
Tècnics i administratius	46,1
Capatassos i encarregats	87,8
Oficials	51,7
Personal no qualificat	40,7
TOTAL	279,6
MITJA	58,9

Taula 2.8. Hores de formació per tipus de perfil professional.

VALORACIONS

La dedicació mitja anual a formació s'ha situat en 58,9 hores per empleat. Aquest valor varia per a cada tipus de perfil professional, en un rang entre 40,7 i 87,8.

Comparant els resultats amb els de l'edició de l'any 2016, destaca un augment en tots els perfils de les hores de formació, excepte els de titulats superiors que disminueix de 89,9 hores/any i empleat a 67,9. Per tant, la mitja d'hores de formació augmenta (enguany és de 58,9 hores i l'any 2016 era de 44,3 hores).

En el cas del perfil que més hores dedica, hi ha hagut un canvi i actualment és el de Capatassos i encarregats, amb un 65% d'augment (l'any 2016 era de 34,7 hores). En el cas del Personal no qualificat, Tècnic i administratius i Oficials s'observa un gran augment en formació molt rellevant (el 2016 era de 21,5, 29 i 35,7 hores per any i empleat, respectivament). En el cas de Titulats superiors, com s'ha comentat anteriorment i que van augmentar un 17% en l'any 2016, aquest any ha disminuït en un 25%.



3. Dades tècniques dels abastaments

3.1. Dades de producció

3.1.1. Origen de l'aigua

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

Caracteritzar l'origen de l'aigua subministrada pels serveis d'abastament, i classificar els serveis d'aigua potable segons els tipus de fonts que empen.

En primer lloc, cal dir que tots els anàlisis s'han realitzat en referència als serveis participants a l'enquesta i no als municipis, entenent els primers com una unitat d'explotació amb una xarxa de distribució interconnectada. En alguns casos, doncs, un mateix servei agrupa més d'un municipi. Aquest aclariment és vàlid per a tot el document.

Els serveis d'abastament d'aigua potable es poden agrupar en tres grans grups en funció de les seves fonts d'abastament:

1. En un primer grup es troben els serveis que s'abasten exclusivament de **fonts pròpies**;
2. En un segon grup, es troben aquells serveis que no disposen de fonts pròpies i tota l'aigua la reben de **fonts alienes**, és a dir, d'altres serveis d'abastament en baixa o de subministradors en alta. En aquest grup, s'inclouen també els serveis que, tot i disposar de fonts pròpies, no les han emprat en el darrer any i, per tant, s'han abastat de fonts alienes.
3. Finalment, en un tercer grup, es troben aquells serveis on l'aigua procedeix tant de fonts pròpies com de fonts alienes, als que anomenarem serveis amb **fonts mixtes**.

L'anàlisi s'ha realitzat en dos escenaris: considerant la totalitat dels serveis de la mostra i considerant els serveis de la mostra que no estan a l'àrea metropolitana de Barcelona, per tal de determinar-ne la seva influència.

RESULTATS

A la següent taula es mostren, per a cadascun dels tres grups establerts, el nombre de serveis que en formen part, el volum corresponent subministrat a la xarxa i el total de població censada que és abastada, diferenciant-los, a més, pel tipus de fonts pròpies (subterrànies o superficials).

També es mostren, ombrejats amb color salmó els valors corresponents a les dades resultants de restar-ne les respostes dels municipis de l'AMB.



CLASSIFICACIÓ DELS SERVEIS SEGONS L'ORIGEN DE LES SEVES FONTS	TIPUS DE FONTS	Nº SERVEIS	VOLUM SUBMINISTRAT A LA XARXA (milers de m ³ /any)	POBLACIÓ ABASTADA (Habitants)
GRUP 1: SERVEIS AMB FONTS 100% PRÒPIES	SUBTERRÀNIES	15	15.624	173.922
	SUPERFICIALS	9	40.661	414.422
	SUBT i SUPERF	5	9.164	78.007
	TOTAL	29	65.450	709.575
GRUP 2: SERVEIS AMB FONTS ALIENES 100%	TOTAL	34	65.409	766.134
		31	61.662	709.575
GRUP 3: SERVEIS AMB FONTS MIXTES (PRÒPIES+ ALIENES)	SUBT. PRÒPIES + + ALIENES Total	54	32.294 91.722 124.016	1.473.551
	SUBT. PRÒPIES + + ALIENES Total	47	23.850 75.787 99.637	1.203.583
	SUPERF. PRÒPIES + + ALIENES Total	4	2.184 3.862 6.046	42.546
	SUPERF. PRÒPIES + + ALIENES Total	0	0 0 0	0
	SUBT, PRÒPIES + SUPERF. PRÒPIES + + ALIENES Total	4	46.716 97.711 89.174 233.601	3.637.906
	SUBT, PRÒPIES + SUPERF. PRÒPIES + + ALIENES Total	3	12.971 13.436 10.716 37.123	377.725
	TOTAL	62	363.663	5.154.003
		50	136.759	1.581.308
TOTAL	TOTAL	125	494.522	6.586.488
		110	263.871	2.957.234

Taula 3.1. Fonts d'abastament dels serveis d'aigua a Catalunya. En salmó les dades de Catalunya sense l'AMB

ORIGEN DE LES FONTS	VOLUM SUBMINISTRAT 2016		VOLUM SUBMINISTRAT 2019	
	inclòs AMB	sense AMB	inclòs AMB	sense AMB
PRÒPIES	12,8%	24,9%	13,2%	24,8%
ALIENES	15,1%	25,7%	13,2%	23,4%
MIXTES	72,0%	49,5%	73,5%	51,8%

Taula 3.2. Comparativa del volum abastat, segons les fonts, amb l'edició anterior



VALORACIONS

D'acord amb els resultats mostrats a les Taula 3.1 i 3.2, 29 serveis d'un total de 125 pertanyen al primer grup, és a dir que s'abasten al 100% de fonts pròpies, representant l'13,2% del volum total subministrat a xarxa; 34 serveis pertanyen al segon grup; serveis que s'abasten al 100% de fonts alienes, amb un 13,2% del volum i, finalment, 62 serveis pertanyen al tercer grup, serveis que s'abasten tant de fonts pròpies com alienes, amb un 73,5% del volum total.

Així, la situació majoritària amb diferència és disposar de fonts mixtes i queden pràcticament iguals en segona posició les altres dues opcions: fonts 100% alienes i fonts 100% pròpies. Si no es consideren els municipis de l'AMB, quant a volum, l'abastament amb fonts mixtes, tot i ser també l'opció majoritària perd pes en detriment de les altres dues opcions que guanyen rellevància.

Comparant-lo amb la darrera edició, augmenta lleugerament el volum subministrat amb serveis amb fonts mixtes en detriment del 100% de fonts alienes.

S'observa que, entre la mostra estudiada, no hi ha cap municipi de l'Àrea Metropolitana que s'abasteixi únicament amb fonts 100% pròpies. També destacar que cap municipi ha contestat l'enquesta marcant que s'abasteix amb aigua dessalada i que només 6 serveis ha especificat que part de l'origen de l'aigua amb què s'abasteix prové de fonts pròpies de Deus o mines.

RECURSOS TOTALS

Fent l'anàlisi separant entre fonts pròpies i alienes, tant si es troben en municipis amb aportació mixta com exclusiva, s'obtenen els següents resultats:

En termes globals, observem un equilibri entre l'abastament amb fonts pròpies i alienes, que es decanta cap a un lleuger predomini de les fonts alienes si no considerem l'àrea metropolitana. És una situació semblant a la què es donava a l'edició anterior quan s'observava una lleu predominança de les fonts alienes, amb o sense l'AMB.

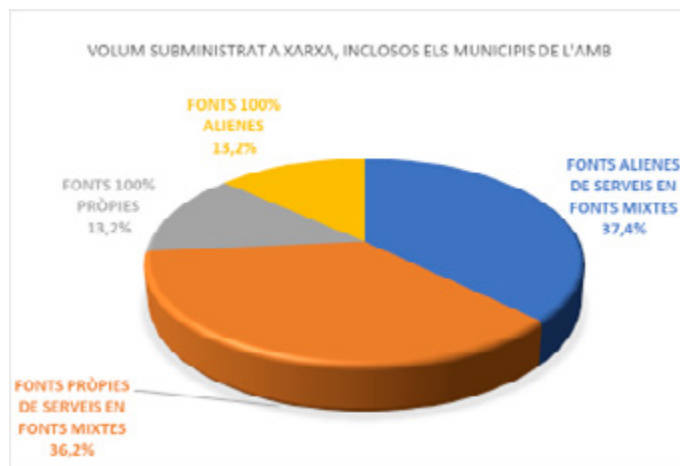


Figura 3.1. Volum subministrat per cada font d'abastament en % sobre el total de Catalunya.

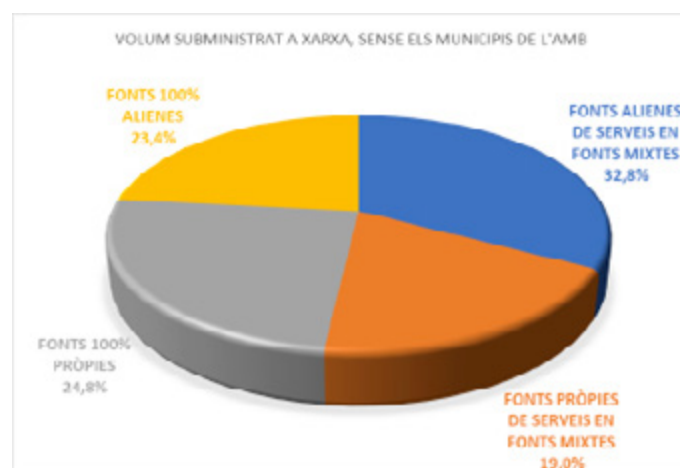


Figura 3.2. Volum subministrat per cada font d'abastament en percentatge sense l'AMB.

Es pot analitzar, d'altra banda, el repartiment entre l'origen superficial o subterrani de l'aigua quan és un recurs propi. A la Figura 3.3. es mostren els percentatges de distribució dels volums d'aigua subministrats a la xarxa segons la seva procedència, diferenciant a més si corresponen a serveis amb fonts mixtes o exclusives. L'anàlisi es realitza per a tots els serveis i també sense considerar l'àrea metropolitana.

RECURSOS PROPIS

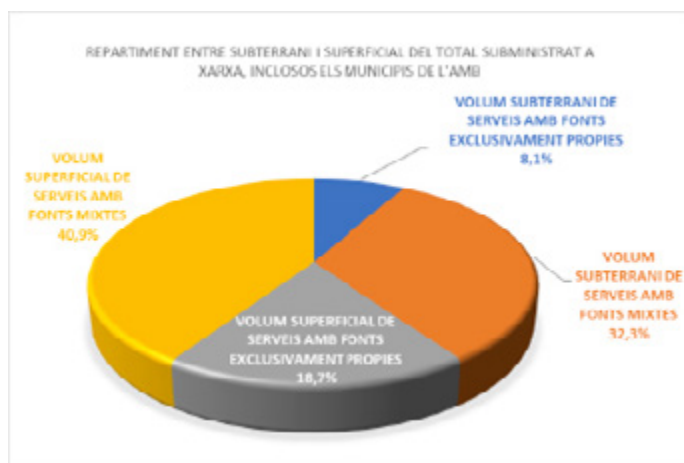


Figura 3.3. Repartiment entre l'origen superficial o subterrani de l'aigua en base als recursos propis, sobre el total de Catalunya.

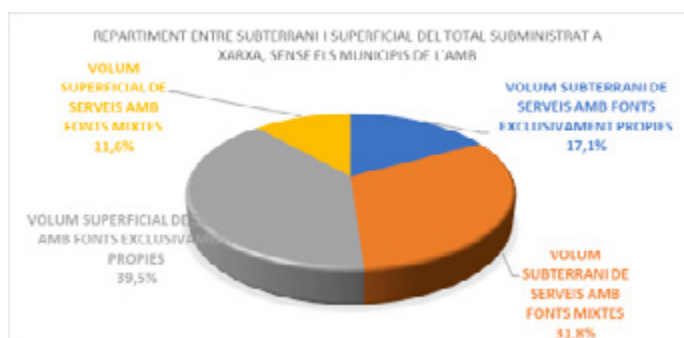


Figura 3.4. Repartiment entre l'origen superficial o subterrani en base als recursos propis, sense l'AMB.

Es veu que les fonts superficials són majoritàries, sobretot si es considera l'AMB, ja que si no es considera, els percentatges entre les dues opcions pràcticament s'igualen.

Comparant els resultats obtinguts amb els de la darrera enquesta contant tots els municipis (càlculs incloent els de l'AMB), es pot destacar:

- ◆ Un augment en l'ús de les fonts pròpies, que ha augmentat del 47% al 49%
- ◆ Una lleugera disminució en l'ús de les fonts d'origen superficial, que passen del 62% al 60%.

En l'edició anterior, si no consideràvem l'AMB i contràriament al que passava agafant la mostra de tot Catalunya, les fonts subterrànies eren lleugerament majoritàries (amb un 53% del total). Aquest fet apuntava doncs que a l'àrea metropolitana l'ús de les fonts subterrànies era proporcionalment menys important. Enguany aquesta situació també s'observa, si bé augmenta 2 punts el volum d'origen subterrani fet que podria apuntar a què es recupera a l'AMB un major ús de fonts subterrànies. Una causa podria ser la recuperació econòmica dels darrers 3 anys, que comportaria un major consum d'aigua.

Finalment, una observació important a partir de les dades analitzades de l'enquesta completa: per primer cop en l'històric de 4 edicions, augmenta el volum abastat per habitant i any.

Estudi	VOLUM SUBMINISTRAT XARXA (milers de m ³ /any)	POBLACIÓ ABASTADA (Habitants)	m ³ /hab i any
Edició 2010	497.650	5.853.563	85,0
Edició 2013	457.713	5.950.979	76,9
Edició 2016	465.284	6.872.666	67,7
Edició actual	494.521	6.586.488	75,2

Taula 3.3. Comparativa amb les 3 edicions anteriors de volum subministrat i població abastada pels municipis de més de 5.000 habitants de tot Catalunya.

3.1.2. Longitud de les canonades de transport

Mostra parcial / representativitat 87%

OBJECTIU

Obtenir la longitud total de les canonades de transport, i relacionar la longitud amb el volum d'aigua transportat.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es resumeixen en els següents valors:

◆ Nombre total serveis:	110
◆ Longitud de canonades de transport:	2.630 km
◆ Volum total d'aigua transportada:	499 hm ³ /any
◆ Rati "longitud canonades/volum aigua":	5,3 km/ hm ³ /any

Taula 3.4. Dades referents a les canonades de la xarxa i al volum que transporten.

VALORACIONS

La longitud específica mitja s'ha situat en 5,3 km de canonades de transport per hm³/any d'aigua transportada. Aquest valor, no obstant, s'ha mostrat menor per a les poblacions més grans, i major per a les més petites. En efecte, per a poblacions per sota de 20.000 habitants el rati es situa entorn dels 11,6 km de xarxa per hm³/any d'aigua transportada, mentre que en les poblacions amb més de 75.000 habitants es redueix fins a 3,4 km de xarxa per hm³/any d'aigua transportada.

Comentar que tots aquests ratis són molt semblants als de l'edició del 2016 en què resultà una mitja de 5,1 i per mides 11,1 i 4,0 km de xarxa per hm³/any d'aigua transportada, respectivament.



3.1.3. Caracterització de les plantes de tractament

Mostra parcial / representativitat 84%

OBJECTIU

Determinar les característiques tècniques i de funcionament bàsiques de les estacions potabilitzadores.

S'entén per estacions potabilitzadores aquelles plantes que tenen algun tractament addicional a la desinfecció com pot ésser un filtratge, un tractament de coagulació, una eliminació de matèria orgànica residual, etc.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es poden resumir en els següents valors:

◆ Nombre total de plantes de tractament:	42 plantes
◆ Capacitat de producció agregada:	49.819 m ³ /h
◆ Cens de la població total abastada per les estacions:	4.948.720 habitants
◆ Dotació equivalent (sobre capacitat total):	242 l/hab./ dia
◆ Potència total instal·lada:	23.691 kW
◆ Aigua produïda el darrer any:	232.914.184 m ³ /any
◆ Consum energètic:	149.820.112 kWh
◆ Rati "Potència/Capacitat de producció agregada":	0,48 kW/(m ³ /h)
◆ Rati "Consum energètic / Aigua produïda":	0,64 kWh/m ³

VALORACIONS

Dels 42 serveis d'abastament que han declarat que disposen d'estació potabilitzadora i n'han facilitat totes les dades sol·licitades, ha resultat una capacitat de producció total de 49.819 m³/h amb una dotació equivalent de 242 l/hab./dia. Respecte l'any 2016 s'ha detectat un lleu augment en la dotació equivalent (el 2016 era de 237 l/hab./dia).

La potència total instal·lada és de 23.691 kW, el que suposa una intensitat energètica mitjana de la capacitat de producció de 0,48 kWh/m³, menor al calculat el 2016 (0,69 kWh/m³) que pot a puntar a una major eficiència energètica.

El consum energètic anual total de les 50 plantes és de 67.265.362 kWh, el que suposa un consum energètic mig de l'aigua produïda de 0,64 kWh/m³, major al de l'any 2016 (0,38 kWh/m³), aquesta dissonància comparativa entre les dues edicions fa pensar en què les dades de consum energètic no són confiables.



3.2. Dades de la xarxa de distribució

3.2.1. Longitud de la xarxa de distribució

Mostra total / representativitat 98%

OBJECTIU

Obtenir la longitud total de les xarxes de distribució, i relacionar la longitud amb el nombre d'usuaris de les xarxes. Enguany aquestes dades s'han recopilat tant a l'enquesta bàsica com a la complerta i per tant es pot obtenir el valor per als municipis de qualsevol mida.

Podem comparar amb les dades de l'any 2016 pels municipis més grans de 5.000 habitants i s'aprecia poca variació, amb un lleugera disminució del rati global (el 2016 va ser de 6,7 i enguany per aquesta mostra de 6,4).

RESULTATS

Els resultats obtinguts es resumeixen en els següents valors:

◆ Nombre total serveis:	209	
◆ Longitud de xarxa de distribució:	22.095	km
◆ Nombre total de usuaris:	3.076.347	usuaris
◆ Rati "longitud xarxa/usuaris":	7,2	m/usuari

D'altra banda, a la figura 3.3. s'ha relacionat el rati de metres de conducció per usuari amb la mida del municipi, fent la comparativa entre aquesta edició i l'anterior. Per fer la comparativa només s'han pogut prendre les dades dels municipis > 5.000 habitants. El Rati "longitud xarxa/usuaris" total pels municipis de l'enquesta completa és de 6,4 m/usuari.

VALORACIONS

La longitud específica mitja s'ha situat en 7,2 m de xarxa per usuari. Aquest valor es mostra clarament menor per a les poblacions més grans, i major per a les més petites. En efecte, per a poblacions mitjanes entre 5.000 i 20.000 habitants el rati es situa entorn dels 14,1 m/usuari, mentre que en les poblacions amb més petites s'enfila fins a 60,9 m/usuari per poblacions grans de més de 75.000 habitants es redueix fins a 4,1 m/usuari. Aquesta relació és lògica per la major densitat de les poblacions amb més habitants. El nombre mig es redueix fins a un valor més proper al de les ciutats grans perquè tenen més pes per l'elevat nombre d'usuaris que representen.

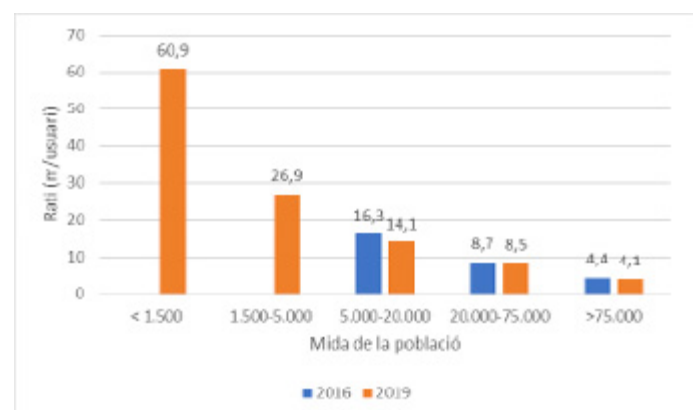


Figura 3.5. Rati longitud xarxa/usuari segons la mida del municipi anys 2019 i 2016.

3.2.2. Antiguitat de la xarxa

Mostra parcial / representativitat 54%

OBJECTIU

Determinar l'antiguitat de les xarxes de distribució existents, classificant-les en quatre grups: menor de 15 anys, entre 15 i 30 anys, superior a 30 anys i desconeguda.

RESULTATS

La taula següent mostra els quilòmetres de canonada per a cada grup amb els seus percentatges respectius, tant per a l'any 2016 com pels dos triennis anteriors.

VALORACIONS

En primer lloc fer constar la baixa representativitat d'enguany de la pregunta. S'apunta al fet que no es disposi de l'edat de les canonades. La longitud total de conduccions per a les quals s'ha valorat l'antiguitat enguany és de 14.078 km, quedant 5.265 km (un 27%) sense identificar-ne l'edat. L'any 2016 el percentatge de km sense edat identificada representà un 11%.

	ANTIGUITAT DE LA XARXA				TOTAL
	MENYS 15	15-30	MÉS 30	DESCONEGUDA	
Longitud (km) 2019	1.837	8.538	3.703	5.265	19.343
% sobre total	9%	44%	19%	27%	100%
% sobre total conegut	13%	61%	26%	-	-
Longitud (km) 2016	4.758	5.884	5.573	1.923	18.137
% sobre total	26%	32%	31%	11%	100%
% sobre total conegut	29%	36%	34%	-	-
Longitud (km) 2013	5.812	6.083	5.558	1.593	19.046
% sobre total	31%	32%	29%	8%	100%
% sobre total conegut	50%	53%	47%	-	-

Taula 3.5.1 Quilòmetres de xarxa d'abastament segons la seva antiguitat Municipis>50.000hab.

Analitzant els resultats s'aprecia un important cert envelliment de les xarxes. Prenent el percentatge sobre els km identificats per edats, observem que les xarxes de menys de 15 anys només representen un 13% del total, mentre que les de més de 30 anys encara representen un 26%. Comparant-ho amb les dades dels triennis anteriors, es comprova com la franja d'entre 15 i 30 anys augmenta, en detriment de les franges extremes, això apunta a que es renoven les xarxes més antigues però que el ritme de renovació ha disminuït en aquests 3 darrers anys.



3.2.3. Materials de les conduccions

Mostra parcial / representativitat Transp. 88% / Distrib. 99%

OBJECTIU

Caracteritzar quin són els materials de les conduccions que conformen les xarxes (tant d'adducció com de distribució).

S'han considerat 7 grups de materials diferents:

- ◆ Formigó
- ◆ Fibrociment
- ◆ Fosa dúctil
- ◆ Fosa gris
- ◆ Polietilè
- ◆ PVC
- ◆ Altres

VALORACIONS

El material més emprat en el total de les conduccions és el polietilè, amb un 34,6% del total, seguit amb pràcticament el mateix percentatge pel fibrociment i la fosa dúctil (24,4 i 24,5 %). Entre les dues tipologies de xarxa, l'única diferència significativa és una considerable major representativitat del formigó i menor de polietilè en la xarxa de transport.

Comparativament amb la darrera edició, l'ús del polietilè ha augmentat lleugerament (del 32,9 % al 34,6 %) i ha disminuït el fibrociment (del 26,3 % al 24,4 %). La resta de materials es mantenen en una proporció molt semblant.

Pel que fa a la longitud de les canonades, el més destacable és el notable augment de les canonades de transport de polietilè que passa del 15,3 % al 23,0 %.

RESULTATS

	MATERIALS							TOTAL
	Formigó	Fibrociment	Fosa dúctil	Fosa gris	Polietilè	PVC	Altres	
Longitud transport, km	466	555	639	45	603	150	166	2.624
% sobre total	17,8%	21,1%	24,4%	1,7%	23,0%	5,7%	6,3%	100%
Longitud distribució km	93	4.808	4.742	650	7.003	1.895	152	19.343
% sobre total	0,5%	24,9%	24,5%	3,4%	36,2%	9,8%	0,8%	100%
Longitud total, km	559	5.363	5.381	695	7.606	2.045	318	21.967
% sobre total	2,5%	24,4%	24,5%	3,2%	34,6%	9,3%	1,4%	100%

Taula 3.6. Materials de les canonades de transport i distribució.



La Figura 3.6 mostra els percentatges de les conduccions de transport i distribució per tipus de material.

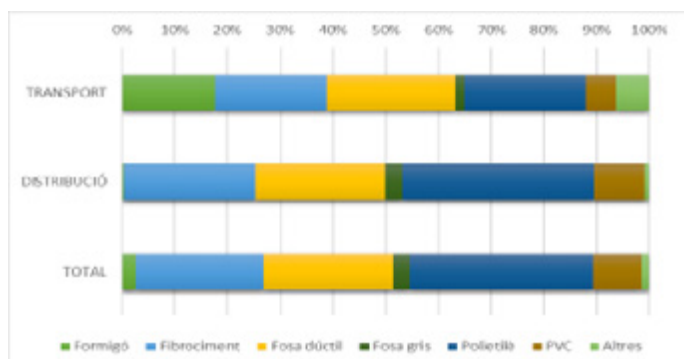


Figura 3.6. Materials de les canonades de transport i distribució.

VALORACIONS

El material més emprat en el total de les conduccions és el polietilè, amb un 34,6% del total, seguit amb pràcticament el mateix percentatge pel fibrociment i la fosa dúctil (24,4 i 24,5 %). Entre les dues tipologies de xarxa, l'única diferència significativa és una considerable major representativitat del formigó i menor de polietilè en la xarxa de transport.

Comparativament amb la darrera edició, l'ús del polietilè ha augmentat lleugerament (del 32,9 % al 34,6 %) i ha disminuït el fibrociment (del 26,3 % al 24,4 %). La resta de materials es mantenen en una proporció molt semblant.

Pel que fa a la longitud de les canonades, el més destacable és el notable augment de les canonades de transport de polietilè que passa del 15,3 % al 23,0 %.

Material / any	TRANSPORT		DISTRIBUCIÓ		TOTAL	
	2019	2016	2019	2016	2019	2016
Formigó	17,8%	16,7%	0,5%	0,6%	2,5%	2,2%
Fibrociment	21,1%	24,1%	24,9%	26,6%	24,4%	26,3%
Fosa dúctil	24,4%	27,6%	24,5%	23,6%	24,5%	24,0%
Fosa gris	1,7%	2,2%	3,4%	3,5%	3,2%	3,4%
Polietilè	23,0%	15,3%	36,2%	34,8%	34,6%	32,9%
PVC	5,7%	5,8%	9,8%	10,2%	9,3%	9,7%
Altres	6,3%	8,3%	0,8%	0,8%	1,4%	1,6%

Taula 3.6.2. Comparativa entre edicions del percentatge respecte al total de la longitud de canonades de cada material.

3.2.4. Capacitat d'emmagatzematge

Mostra parcial / representativitat 91%

OBJECTIU

Determinar la capacitat de reserva dels dipòsits dels serveis d'abastament.

RESULTATS

Les diferents capacitats de reserva, calculades en dies (en base al volum dels dipòsits i el consum diari mig), s'han classificat en 5 grups per tal de veure la seva distribució i el nombre d'usuaris afectats. Aquesta classificació s'ha fet doble: considerant i no considerant la resposta d'AMB perquè s'observi el seu pes específic en els ratis obtinguts. A la taula 3.4, es mostra aquesta classificació; els valors amb ombrejat color salmó corresponen a les dades modificades en no considerar la resposta de l'AMB.

Conceptes	CAPACITAT DE RESERVA					TOTAL
	<1 dies	≥1 i <2 dies	≥2 i <3 dies	≥3 i <7 dies	≥7 dies	
Nombre de serveis	23	41	30	18	3	115
	19	37	29	17	3	105
Nombre d'usuaris	1.803.584	495.032	375.000	210.640	9.985	2.894.241
	280.822	449.154	368.465	206.404	9.985	1.314.830
% Usuaris sobre total	62%	17%	13%	7%	0%	100%
	21%	34%	28%	16%	1%	100%
Dies reserva promig ponderada	0,6	1,4	2,5	3,7	28,9	2,6
	0,7	1,5	2,4	3,6	28,9	2,7
Volum dipòsits m ³	591.079	366.116	1.016.898	292.280	112.069	2.378.442
	89.462	334.443	1.008.443	283.420	112.069	1.827.837
% sobre total	25%	15%	43%	12%	5%	100%
	5%	18%	55%	16%	6%	100%
Volum dipòsits m ³	CAPACITAT DE RESERVA					TOTAL
	<1 dies	≥1 i <2 dies	≥2 i <3 dies	≥3 i <7 dies	≥7 dies	
2016	580.984	412.760	503.013	343.793	207.254	2.047.804
	82.243	347.550	380.274	369.224	18.854	1.198.145
2019	591.079	366.116	1.016.898	292.280	112.069	2.378.442
	89.462	334.443	1.008.443	283.420	112.069	1.827.837

Taula 3.7. Capacitat de reserva dels serveis (i comparativa amb els dades del 2016)



VALORACIONS

La capacitat de reserva promig ponderada és de 2,6 dies. Aquest valor, que representa una estimació de la capacitat de reserva mitjana a Catalunya pel que fa al subministrament d'aigua potable als municipis, és força superior al calculat l'any 2016 que va resultar de 1,6 dies.

Aquest increment s'atribueix fonamentalment a l'augment del nombre de dipòsits de capacitat de reserva mitja d'entre 2 i 3 dies. Aquest augment pot tenir un factor causant en el fet de disposar aquest any d'un servei important de subministrament en alta que té una capacitat de reserva major a 2 dies.

Tenint en compte que el nombre total de dipòsits és 1.002, i la capacitat total de reserva de 2.378.442 m³, la capacitat unitària mitja resulta ser de 2.374 m³/dipòsit. Respecte a la darrera enquesta, ha augmentat molt significativament la capacitat unitària promig: un 26% (1.084 dipòsits i 1.889 m³/dipòsit el 2016).

A la Figura 3. 7, es mostra, per a cada servei que ha contestat, el valor de la seva capacitat de reserva tot ordenant aquests valors en ordre creixent. Així mateix, s'indica el valor estimat mitjà ponderat (2,61 dies).

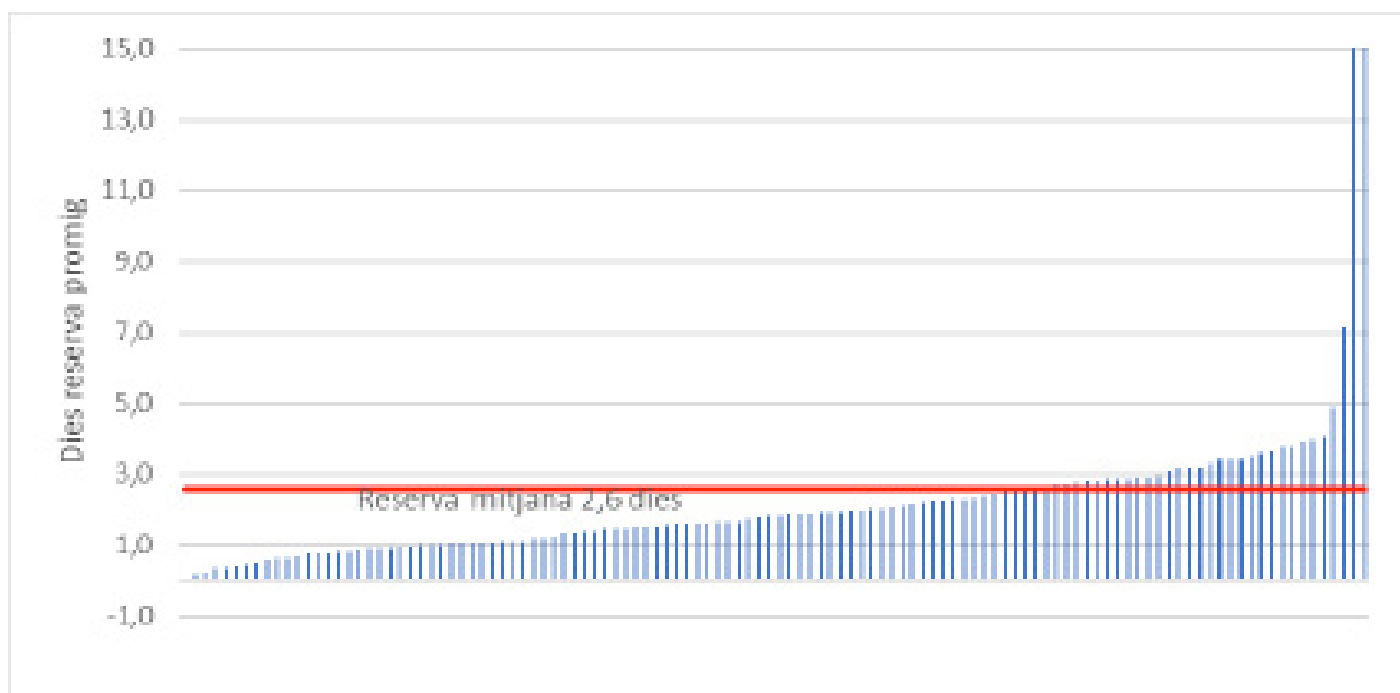


Figura 3.7. Capacitat de reserva dels serveis (classificació per ordre creixent de reserva)

3.2.5. Estacions de bombament

Mostra parcial / representativitat 91%

OBJECTIU

Determinar per una banda el nombre total d'estacions de bombament, així com la seva potència associada, i per l'altra el rati de potència instal·lada per volum d'aigua subministrada a xarxa. Aquest darrer valor dóna una idea del consum energètic promig necessari per distribuir 1 hm³ d'aigua.

RESULTATS

◆ Nombre total de pous en servei:	473	
◆ Nombre total d'estacions:	659	
◆ Potència total instal·lada:	50.113	kW
◆ Volum subministrat:	501,9	hm ³
◆ Consum energètic:	104.237.689	kW
◆ Rati "Consum energètic/ Volum subministrat":	0,21	kWh/m ³

VALORACIONS

El rati consum energètic mig per volum d'aigua subministrada és de 0,21 kWh/m³. La potència total instal·lada ha disminuït respecte al 2016 i també ho ha fet el volum subministrat, resultant pràcticament el mateix rati que l'any 2016 (fou 0,22), el que significa que es manté el rendiment energètic. Destacar que s'han inventariat un 21% més d'estacions de bombament que a l'edició anterior si bé el nombre de pous ha disminuït un 14,6%, ambdós canvis significatius.

La disminució del nombre de pous és coherent amb el canvi detectat a l'apartat 3.1.1 en què es percep que passen a ser prioritàries les fonts d'origen superficial respecte al que s'observava al 2016 en què les fonts subterrànies representaven més del 50% en volum d'aigua.



3.2.6. Pressions a la xarxa

Mostra parcial / representativitat 95%

OBJECTIU

Caracteritzar l'estat de la xarxa quant a pressions subministrades. Tenint en compte la dificultat que suposa donar un únic valor representatiu de la pressió d'una xarxa, s'han emprat dos indicadors: la pressió mitjana aproximada a la xarxa de distribució i els percentatges de la xarxa en què es detecten problemàtiques de pressió.

RESULTATS

S'han classificat els resultats en 4 grups en funció del percentatge de la xarxa de distribució amb problemes de pressió: 0-5 %, 5-10%, 10-20% i més del 20%.

VALORACIONS

De les respostes rebudes s'obté que la pressió mitjana de les xarxes dels serveis considerats ha estat de 4,3 kg/cm². Aquest valor ha disminuït lleugerament respecte l'edició de l'any 2016, quan es va xifrar en 4,6 kg/cm².

S'observa una oscil·lació de les pressions mitjanes, per als diferents grups de pressions, que van des de 3,5 kg/cm² fins als 5,5 kg/cm². Resulta destacable comprovar que no es correlaciona una major pressió mitjana amb un major percentatge de zones problemàtiques.

També és destacable que del total de 121 respostes rebudes, 65 han respost que no tenen cap tram de xarxa amb problemes de pressió, grup que representa 88 municipis i 2.267.727 clients. També destacable que els municipis amb problemes amb més del 10% de la seva xarxa són anecdòtics.

Comparativament amb l'última enquesta, destaca que hi ha hagut un augment de respostes a la pregunta de percentatge de xarxa amb problemes de pressió, passant d'un 46% de serveis que no la contestaven a només un 2%. Aquest fet dificulta la comparativa però en qualsevol cas destaca que enguany la gran majoria de municipis té menys d'un 5% de la xarxa amb problemes de pressió, un 97% dels serveis que han respost, que representen un 58% dels municipis i un 92% de la població. Això indica que principalment són els municipis més grans de la mostra de respostes obtingudes. Addicionalment es podria interpretar que aquests realitzen gestió activa de la pressió, motiu pel qual manifesten més coneixement sobre la pregunta formulada.

	PERCENTATGES DE XARXA AMB PROBLEMES DE PRESSIÓ					TOTAL
	0-5%	5-10%	10-20%	>20%	NC	
Pressió mitjana (Kg/cm²)	4,0	3,9	5,5	3,5	14,7	4,3
Nombre de respostes	97	17	3	1	3	121
% sobre total	80%	14%	2%	1%	2%	100%
Nombre de municipis	120	17	3	1	67	208
% sobre total	58%	8%	1%	0,5%	32%	100%
Nombre d'usuaris	2.736.564	137.118	16.015	4.060	67.609	2.961.366
% sobre total	92%	5%	1%	0%	2%	100%

Taula 3.8. Percentatges de xarxa amb problemes de pressió.



3.2.7. Comptadors

3.2.7.1. Antiguitat del parc de comptadors

Mostra parcial / representativitat 93%

OBJECTIU

Avaluar l'antiguitat del parc de comptadors per tipologia: mecànics i/o digitals.

RESULTATS

	Mecànics	Digitals
Menys de 5 anys	37,5%	2,8%
Entre 5 i 10 anys	23,0%	1,7%
Més de 10 anys	32,4%	2,0%
Es desconeix	0,8%	0,0%
TOTAL	100%	

Taula 3.9. Antiguitat del parc de comptadors i classificació per tipologia.

VALORACIONS

D'entrada s'observa la poca representativitat encara dels comptadors digitals que representen només el 6,5% del total del parc de comptadors.

S'observa que el 32% de comptadors mecànics tenen una antiguitat superior a 10 anys, el 23% tenen entre 5-10 anys i el 37% menys de 5 anys. Per contra, la representativitat dels comptadors digitals és força semblant entre les tres franges si bé lògicament n'hi ha més en la franja més recent.

Comparant les dades amb les de la darrera edició, la diferència és significativa: la dada obtinguda pel parc de comptadors digitals el 2016 va ser del 2,6% del total i enguany és de 6,5%. Això mostra un important increment del parc de comptadors digitals, que s'ha quasi triplicat.

Comentar que hi ha una discordança entre els valors de les dues edicions (ja que l'anterior és de fa 3 anys) i no coincideixen els valors de les franges per anys perquè la mostra no és la mateixa.



3.2.7.2. Comptadors amb telelectura

Mostra parcial / representativitat 61%

OBJECTIU

L'objectiu que es persegueix és avaluar, del conjunt de parc de comptadors, quins són els que disposen de telelectura.

RESULTATS

S'han obtingut els següents valors:

	2016	2019
◆ N° de clients de comptadors amb telelectura:	226.389	771.307
◆ N° total de clients de la mostra:	2.673.214	2.598.514
◆ Percentatge comptadors amb telelectura":	8,5%	29,7%

VALORACIONS

S'observa que només el 29,7% del parc de comptadors disposen de telelectura.

Comparant aquesta amb l'edició anterior, es veu que s'ha pràcticament triplicat ja que el percentatge de comptadors amb telelectura el 2016 era de 8,5%.



3.3. Volums d'aigua i rendiments de les xarxes

3.3.1. Dotacions en alta

Mostra total / representativitat 94%

OBJECTIU

Avaluar les dotacions en alta a partir del volum d'aigua subministrat a la xarxa i de la població censada abastada.

RESULTATS

La Taula 3.10 mostra els valors obtinguts tant pel que fa a volums com a població per calcular les dotacions per als anys 2016 (enquesta anterior) i 2019 (enquesta actual). Per a cada any s'han considerat tres escenaris: un que inclou tota la mostra, un altre que considera exclusivament l'AMB, i un tercer en què es considera tota la mostra excepte l'AMB.

VALORACIONS

La dotació en alta es situa a Catalunya en un valor mig de 210 litres per habitant i dia. A l'AMB, aquest valor cau fins als 171 l/hab./dia, mentre que fora de l'àrea metropolitana és sensiblement superior (249 l/hab./dia).

De forma general les dotacions obtingudes han disminuït un 2,8% comparat amb l'any 2016. De totes maneres, han disminuït un 10% a la AMB y augmentat un 11% a la resta. L'explicació d'aquest fet obeeix de ben segur a diferents aspectes. En primer lloc, a una baixada dels consum d'aigua (en especial els domèstics) tal i com s'analitza més endavant,

	RESULTATS 2016			RESULTATS 2019		
	Globals	Sense AMB	AMB	Globals	Sense AMB	AMB
Volum total subministrat a la xarxa (milers m³/any)	530.648	306.836	223.812	547.112	323.806	223.305
DOTACIÓ (l/hab./dia)	216	240	190	210 (-2,7%)	249 (+3,8%)	171 (-10%)

Taula 3.10. Dotacions mitjanes a Catalunya. Resultats del 2019 comparats amb els del 2016.

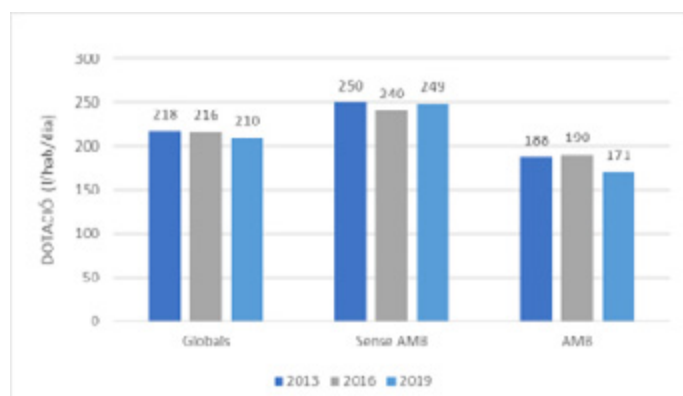


Figura 3.8. Evolució de la dotació (l/hab./dia) en els tres últims triennis.

degut entres d'altres la continua sensibilització de la població per l'estalvi i l'ús eficient de l'aigua, i a la situació de crisi econòmica que encara s'arrossegava fins a principis del 2019, que ha influït en la baixada del consum comercial i/o industrial. En segon lloc, a les actuacions realitzades per millorar l'eficiència de la xarxa que redueixen les pèrdues en la distribució.

Com es veu a la Figura 3.8 hi ha un petit descens global des del 2013, que en la comparativa sense/amb AMB presenta un esglaó.

Com en les enquestes anteriors, continua essent destacable la diferència de dotació existent entre els municipis de dins i fora de l'AMB. L'explicació lògica d'aquest fet és el model de habitatge més concentrat als municipis de l'àrea metropolitana.

A la Figura 3. 9, es mostren les dotacions calculades per cada servei en ordre creixent, amb l'eix de les x centrat al valor de la dotació mitjana 210 l/hab/dia, el que permet apreciar el rang de dotacions existents.

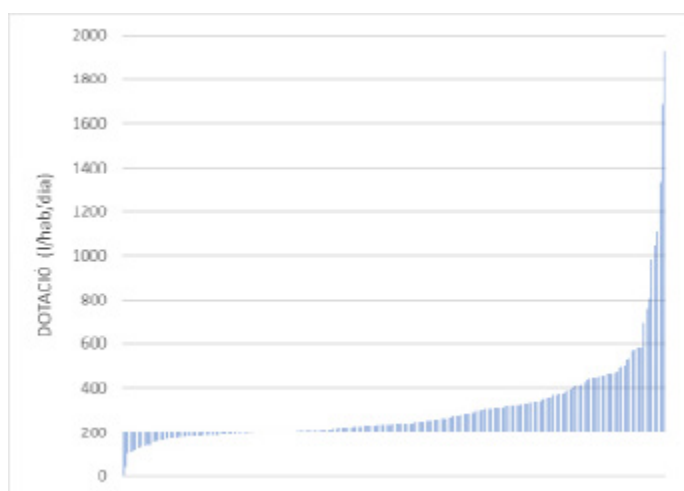


Figura 3.9. Dotacions d'aigua per a cada servei.

Cal destacar que hi ha alguns serveis a l'extrem dret de la gràfica que registren unes dotacions fora de rang, de fins a 1.924 l/hab/dia, justificades per la presència de diverses indústries (alimentàries en els casos de més consum) en municipis de poca població.

Per altra banda, a la Figura 3. 10 es mostra una comparativa entre les dotacions globals i sense l'AMB calculades a partir de la població censada en les successives enquestes des de l'any 1.997.

S'hi aprecia una estabilització de les dotacions en el període 2000-2007, a partir d'aquí una caiguda important fins al 2013, i en les darreres enquestes una relativa estabilització sobretot fora de l'AMB i en dades globals amb una lleugera tendència a la baixa.

	2013	2016	2019
Dotació Global en alta (l/hab./dia)	218 (-9%)	216 (-1%)	210 (-3%)

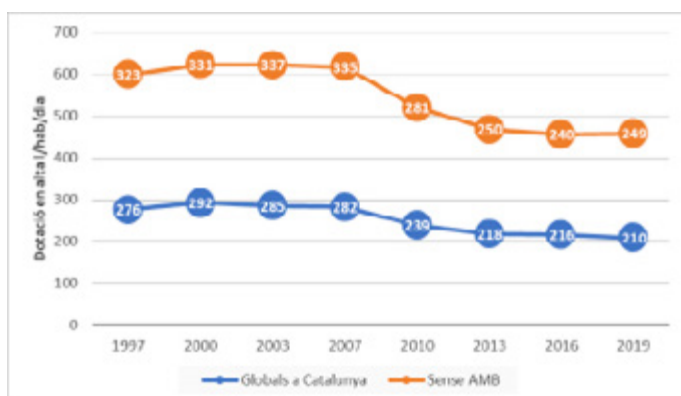


Figura 3.10. Evolució de les dotacions en alta en el període 1997-2019.



3.3.2. Consum d'aigua

Mostra total / representativitat 95%

OBJECTIU

Avaluar els consums totals en baixa i domèstics per habitant a partir dels consums registrats i la població censada abastada. Com en el cas anterior, també establir les diferències existents entre els consums d'aigua a dins i a fora de l'AMB: per analitzar les dades s'han considerat tres escenaris diferenciats: un global que inclou tots els serveis que han respost, un que exclou els serveis de l'AMB i per últim, els serveis de l'AMB.

RESULTATS

La taula 3.11.1. conté les dades del 2019 de consums en baixa (classificats per tipus i totals), per a tots els serveis que han respost les enquestes.

Cal apuntar que enguany la dada de consums en baixa classificats per tipus s'ha demanat també a l'enquesta bàsica i per tant, les dades del 2019 corresponen a la mostra total. Aquests mateixos resultats es mostren en forma gràfica a la figura 3.12.

La comparativa amb les dades del 2016 del consum total en baixa es poden fer per la mostra de tots els municipis de Catalunya (que han respost l'enquesta), però per fer la comparativa desagregada per tipus d'ús (Domèstic, Industrial, Comercial, Municipal i serveis públics i Altres), hem de tenir en compte que només podem comparar les dades pels municipis de més de 5.000 habitants ja que en l'edició anterior només es sol·licitava aquesta informació a l'enquesta completa.

La comparativa la mostrem en 2 taules: la taula 3.11.2 amb la comparativa entre el 2016 i el 2019 de les dades de consum en baixa (per tots els municipis) i les dades de consum domèstic (pels municipis de més de 5.000 habitants) desagregades amb o sense l'AMB. I la taula 3.12. on es mostren els consums totals segons la tipologia d'usos: Domèstic, Industrial, Comercial, Municipal i serveis públics i Altres, fent la comparativa entre el 2016 i 2019, només amb dades dels municipis de més de 5.000 habitants.

		RESULTATS 2019					
		GLOBALS		Sense AMB		AMB	
Volum total en baixa registrat (milers m³/any)	Domèstic	236.933	68%	112.389	68%	124.544	68%
	Industrial	47.361	14%	35.568	21%	11.794	6%
	Comercial	37.624	11%	3.695	2%	33.929	19%
	Municipal i serveis públics	22.390	6%	10.979	7%	11.410	6%
	Altres	3.777	1%	3.365	2%	411	0%
	Total en baixa	348.085	100%	165.997	100%	182.088	100%
CONSUM (l/hab./dia)	domèstic	106	-	121	-	95	-
	en baixa	156	-	179	-	139	-

Taula 3.11.1. Consum total en baixa i diferenciat per tipus de consum.



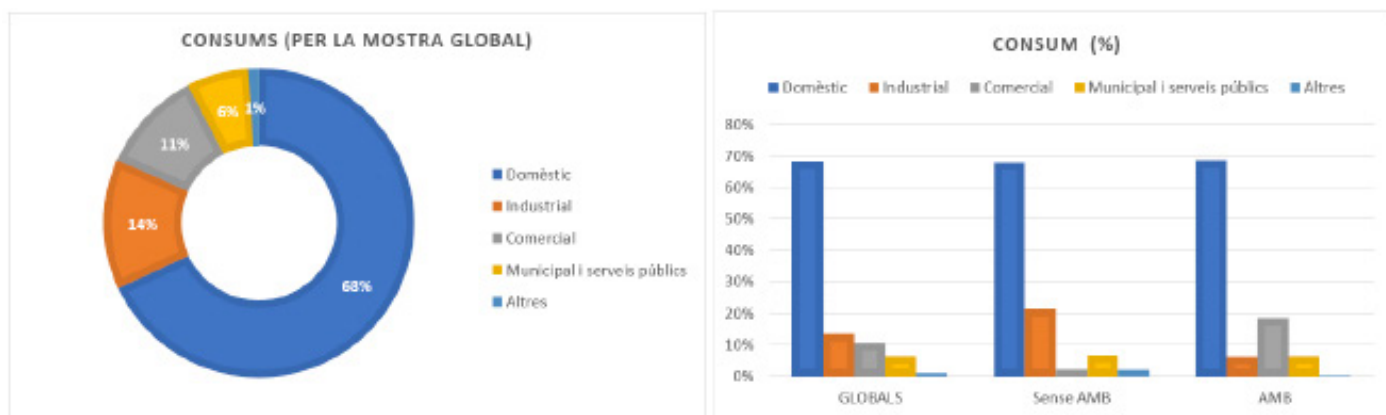


Figura 3.11. Consums en baixa per tipologia pel total de la mostra (esquerra) i comparant segons AMB (dreta)

		RESULTATS 2016			RESULTATS 2019		
		GLOBALS	Sense AMB	AMB	GLOBALS	Sense AMB	AMB
Volum total registrat (milers m ³ /any)	domèstic	270.651	144.635	126.015	229.983	105.439	124.544
	en baixa	394.016	213.872	180.145	348.085	165.997	182.088
CONSUM (l/hab./dia)	domèstic	118 (-1%)*	129 (-6%)	107 (+2%)	105 (-11%)	121 (-7%)	95 (-11%)
	en baixa	161 (-0,5%)*	169 (-5%)	153 (+3%)	156 (-3%)	179 (+6%)	139 (-9%)

*Augment o reducció respecte al 2013

Taula 3.11.2. Consum total en baixa per tots els municipis i consum domèstic pels municipis >5.000 habitants. Resultats del 2019 comparats amb els del 2016.

CONSUM	Volum total en baixa registrat (milers m ³ /any)		% Sobre el total	
	2016	2019	2016	2019
Domèstic	270.651	229.983	75%	69%
Industrial	26.796	44.112	8%	13%
Comercial	37.312	37.009	10%	11%
Municipal i serveis públics	21.732	21.829	6%	7%
Altres	2.356	2.777	1%	1%
TOTAL	358.847	335.710	100%	100%

Taula 3.12. Consums en baixa per tipologia d'ús per als municipis >5.000 habitants, comparant 2016 i 2019.

Consum Global (l/hab./dia)	2010	2013	2016	2019
Municipis de tot Catalunya	183 (-14%)	162 (-11%)	161 (-0,5%)	156 (-3%)

Taula 3.12.2. Tendència de consum total en baixa des del 2010.

VALORACIONS

Observant la taula 3.11.1 es veu com la majoria del consum és d'ús domèstic amb un 68% sobre el total, mentre que els consums industrial i comercial representen el 26% del total i el 7% restant es destinen a altres tipus d'usos (municipal i serveis públics, altres, ...).

També es fa palès que el consum comercial és més important a l'AMB que a la resta de Catalunya, lo qual és lògic ja que a l'AMB es concentra la major densitat de població i d'oferta comercial del país. Per contra, el consum industrial pren el relleu a l'àmbit fora de l'àrea metropolitana.

Finalment, apuntar com lògicament és menor el consum en l/hab/dia en els municipis de l'àrea metropolitana, que en la resta, fet que s'explica fàcilment pel tipus d'habitatges d'aquesta zona urbana, a més de reduïdes dimensions. I fer notar, en particular, com el consum domèstic és radicalment baix: 95 l/hab/dia fins i tot per sota del que recomana l'OMS (100 l/hab/dia).

Tots aquests valors comentats, són els obtinguts amb el global de la mostra. Per poder comparar aquests percentatges diferenciats per usos amb els obtinguts en anteriors edicions, cal que ens fixem només amb els municipis >5.000 hab. Es dona la circumstància que al 2019 la repartició de % de consum entre els diferents categories és pràcticament la mateixa amb tota la mostra que pels municipis >5.000 hab. Això, fa pensar que en els municipis petits es compensen les casuístiques, per exemple: els municipis sense indústria es compensen amb altres que la tenen concentrada amb en un polígon o que tenen

una gran fàbrica al seu municipi, sense tenir una població important.

Sí podem comparar amb edicions anteriors a nivell de tot Catalunya el valor de Consum en baixa (taules 3.12). Així, tenim que el consum en baixa global disminueix de 161 l/hab/dia el 2016 a 156 l/hab/dia el 2019, continuant amb la tendència a la baixa d'aquest indicador des de com a mínim el 2010. L'indicador de consum augmenta si observem la mostra sense l'àrea metropolitana, i disminueix notòriament si ens fixem només amb l'AMB, compensant l'efecte de fora l'AMB i resultant en aquesta disminució global esmentada. L'augment del consum de fora l'AMB es podria atribuir a la recuperació econòmica dels últims anys, ja que com hem vist, és on hi ha una major representació de consum industrial.

Si volem comparar amb el 2016 el consum purament domèstic, en canvi, cal que ens centrem novament només en els municipis de més de 5.000 habitants. I observem que ha disminuït respecte al 2016 en tots 3 escenaris, passant de 118 a 105, de 129 a 121 i de 107 a 95 l/hab/dia segons si s'estudia la mostra global, o sense l'AMB o l'AMB aïllada, respectivament (Taula 3.11.2). També es pot apreciar com entre el 2016 i el 2019 ha augmentat el consum industrial cinc punts en detriment del consum domèstic.

En general és destacable que segueix disminuint lleugerament el consum (o dotació en baixa), igual com passa amb la dotació (o dotació en alta) que ha disminuït lleugerament (veure apartat 3.3.1).

3.3.3. Rendiment de les xarxes

Mostra total / representativitat 93%

OBJECTIU

Calcular el rendiment de les xarxes a partir de la diferència entre el volum d'aigua subministrat a la xarxa i el volum d'aigua registrat pels usuaris. La diferència de valors representen subcomptatges dels sistemes de mesura, fuites, frauds i usuaris sense mesura dels consums.

Cal destacar que en certs casos no s'enregistren els cabals per als usos municipals com són els consums d'aigua de parcs, jardins, fonts, neteges de carrer i d'altres. També existeixen casos en què certs usuaris tenen concessions d'aigua gratuïta per qüestions històriques. Com a cabals no enregistrats també figuren les avaries causades per tercers en xarxes o fonts públiques, així com els cabals emprats pels mateixos serveis per autoconsum o purgues per necessitats tècniques.

Com a conseqüència d'aquests diversos factors, els rendiments estimats de les xarxes no es poden usar com a indicadors de fuites reals llevat d'emprar-los com uns valors màxims d'aquestes. Es podria parlar estrictament de fuites en un pla ideal de comptadors perfectes, amb absència de frau i amb mesurament de tots els consums públics i propis dels serveis per necessitats tècniques de les instal·lacions.

RESULTATS

La taula 3.11. mostra els rendiments dels serveis per als anys 2016 i 2019. Per a cada any s'han considerat tres escenaris, un global incloent els serveis de l'AMB, un altre sense incloure'ls i per últim l'AMB per separat.

		RESULTATS 2016			RESULTATS 2019		
		GLOBALS	Sense AMB	AMB	GLOBALS	Sense AMB	AMB
VOLUMS (milers m ³ / any)	Total subministrat	532.082	308.270	223.812	443.635	220.330	223.305
	Total registrat	413.455	227.470	185.986	348.202	159.589	188.613
	Total No Mesurat	118.627	80.801	37.826	95.433	60.741	34.692
Usuaris		3.336.815	1.744.747	1.592.068	2.842.573	1.245.959	1.596.614
RATIS	Rendiment	77,7%	73,8%	83,1%	78,5%	72,4%	84,5%
	% Mig No Mesurat	22,3%	26,2%	16,9%	21,5%	27,6%	15,5%
	Volum No Mesurat (m³/usuari/any)	35,6	46,3	23,8	33,6	48,8	21,7

Taula 3.13. Rendiment de les xarxes. Resultats de l'any 2019 comparats amb els de l'any 2016.



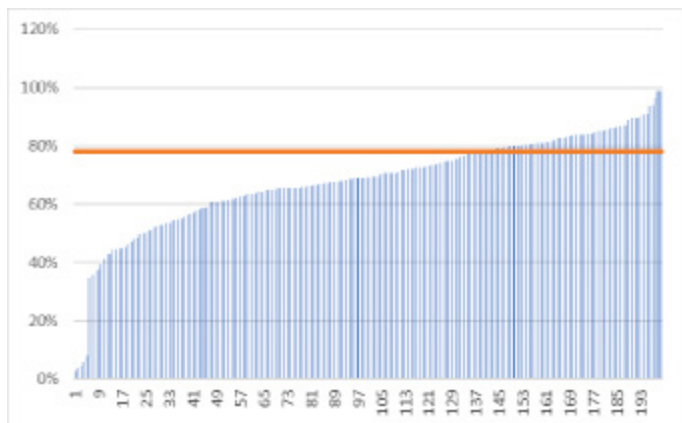


Figura 3.12. Rendiment de la xarxa per als serveis analitzats. El valor mig és 78%

VALORACIONS

Tenint en compte els aclariments previs fets sobre el que s'entén per rendiment, es pot dir que el rendiment estimat de les xarxes és d'un 78,5% per a la globalitat dels serveis, d'un 72,4% si no es consideren els municipis de l'AMB i d'un 84,5% considerant només els municipis de l'AMB. Es tracta, en tots els casos, de rendiments bons per a xarxes d'abastament d'aigua potable que han anat millorant comparat amb la última edició.

De forma global (és a dir, considerant tots els municipis analitzats) els rendiments són semblants als de l'any 2016, però aquestes petites diferències, considerant-se del valor que estem analitzant, són importants. En àmbit de l'àrea metropolitana el rendiment ha augmentat en un 1,4 punts percentuals, fet que a aquests nivells de rendiment és un augment destacable, mentre que fora de l'AMB ha disminuït 1,4 punts percentuals.

	Rendiment >80%					
	2016			2019		
	Tot Catalunya	Sense AMB	AMB	Tot Catalunya	Sense AMB	AMB
Nº Serveis	57	48	9	56 (-2%)	48 (+0%)	8
% usuaris	64%	33%	98%	67%	27%	99%
Volum subministrat a xarxa	59%	33%	96%	62%	25%	98%

Taula 3.14. Dades referides als serveis que han presentat un rendiment major al 80%

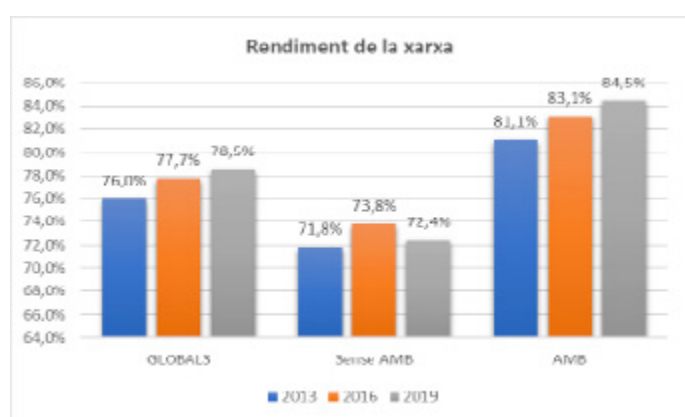


Figura 3.13. Rendiment de la xarxa en els 3 escenaris, comparativa dels 3 darrers triennis.

Parlant en termes de percentatge de cabal no mesurat, es pot observar que en aquest any 2019 hi ha hagut valors semblants als obtinguts al 2016, amb una lleu millora en els municipis de l'AMB, contrarestatada per un a pèrdua en els municipis de fora l'AMB. De forma global el volum no mesurat és de 33,6 m³ per usuari i any.

Quant a les dades recollides a la Taula 3. 14 s'aprecia com el nombre de serveis en valor absolut que tenen un percentatge de rendiment major al 80% s'ha mantingut pràcticament constant.

En valors relatius al percentatge d'usuaris i de volum subministrat dels servei amb rendiment major al 80%, han millorat 3 punts percentuals, que és una bona xifra. En aquest aspecte també millora dins l'AMB en detriment del fora de l'AMB.



3.3.4. Recursos hídrics i garantia de subministrament

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

Conèixer la situació dels municipis de Catalunya quant a disponibilitat de recursos hídrics. Per fer-ho s'ha emprat un indicador objectiu com ara l'existència de restriccions efectives en el subministrament en els darrers 3 anys, i un altre de més subjectiu basat en la percepció respecte a la garantia de subministrament.

RESULTATS

La taula 3.12 és un resum de les dades rebudes, en la qual es mostra el nombre de municipis que han contestat així com la població abastada afectada.

VALORACIONS

De 210 municipis que han respost aquest apartat, només 5 han declarat haver sofert restriccions d'aigua en els darrers tres anys, afectant a un percentatge molt reduït de la població.

4 municipis han declarat tenir la percepció de que hi ha una manca de garantia en el subministrament d'aigua. Significa el 2% del total dels municipis que han respost, afectant a un 2% de la població total.

Els valors obtinguts són força semblants amb els de l'edició anterior, si bé lleugerament millors quant a la població abastada que té la percepció de que hi ha una manca de garantia, ja que disminueix proporcionalment.

Així, es pot dir que els municipis on declaren haver patit restriccions en el subministrament en els darrers 3 anys i els que tenen la percepció de manca de garantia de subministrament es mantenen amb percentatge baix.

		RESTRICCIONS D'AIGUA		MANCA GARANTIA SUBMINISTRAMENT	
		Nº municipis	Població abastada (hab.)	Nº municipis	Població abastada (hab.)
2016	Si	5	45.901	6	132.670
	No	129	6.539.982	128	6.450.213
2019	Si	5	49.435	4	44.116
	No	205	6.933.345	207	6.944.354

Taula 3.15. Recursos hídrics i Garantia de subministrament, anys 2016 i 2019.



3.4. Gestió tècnica dels abastaments

3.4.1. Control de consum dels usuaris

Mostra parcial / representativitat 92%

OBJECTIU

Avaluar els diferents tipus de control de consum de què disposen els serveis. S'han considerat els següents tipus de control:

- ◆ Control per comptadors.
- ◆ Control per aforaments.
- ◆ Control a tant alçat.

A més, han aparegut casos puntuals on encara no s'estima ni es controla el consum d'aigua dels usuaris. Aquest casos s'han inclòs en l'apartat "Sense Mesura".

RESULTATS

A la Taula 3.16 es presenta el resum de dades obtingudes corresponents als usuaris sotmesos a cada tipus de control de consum.

VALORACIONS

Tal com es pot veure a la Taula 3.16 el tipus de control més emprat per a mesurar el consum dels usuaris a l'any 2019 és l'ús de comptadors, amb un 99%, quedant la resta d'opcions com molt residuals, igual que es recollia el 2016.

TIPUS DE CONTROL	ANY 2016		ANY 2019	
	Nombre d'usuaris	% sobre total	Nombre d'usuaris	% sobre total
Comptador	3.010.233	99,2%	2.797.344	99%
Aforament	23.601	0,07%	29.529	0,07%
A tan alçat	904	0,03%	915	0,03%
TOTAL	3.034.738	100%	2.827.788	100%

Taula 3.16. Control del consum dels usuaris



3.4.2. Control de la demanda

Mostra parcial / representativitat 86%

OBJECTIU

Avaluar els diferents tipus de control de consum de què disposen els serveis. S'han considerat els següents tipus de control:

- ◆ Control per comptadors.
- ◆ Control per aforaments.
- ◆ Control a tant alçat.

A més, han aparegut casos puntuals on encara no s'estima ni es controla el consum d'aigua dels usuaris. Aquest cas s'han inclòs en l'apartat "Sense Mesura".

RESULTATS

A la Taula 3.16 es presenta el resum de dades obtingudes corresponents als usuaris sotmesos a cada tipus de control de consum.

VALORACIONS

Del total de 109 serveis que han respost aquesta pregunta, el 73% disposa de comptadors generals i el mateix percentatge disposa també de comptadors sectorials. Són percentatges que varien respecte el 2016 en què les respostes van mostrar un 88% i un 66%, respectivament, fet que marca una tendència a un millor control de la xarxa amb més comptadors sectorials. Per altra banda, un 68% disposa de comptadors a la sortida dels dipòsits.

El nombre total de comptadors instal·lats als serveis enquestats és de 714 generals, 1.452 sectorials i 500 a sortida de dipòsit.

COMPTADORS	RESPOSTES AFIRMATIVES	% SOBRE TOTAL	NOMBRE DE COMPTADORS	% SOBRE TOTAL	Mitja del % cobertura sobre el total del municipi
Generals	80	73%	714	26,8%	72,4%
Sectorials	80	73%	1.452	54,5%	49,8%
A sortida de dipòsit	74	68%	500	18,8%	50,0%

Taula 3.17. Implantació i nombre de comptadors generals i sectorials.



3.4.3. Cartografia de la xarxa

OBJECTIU

Conèixer i caracteritzar el tipus d'informació gràfica de la xarxa que utilitzen els serveis com a suport per a la seva gestió.

S'ha demanat la situació actual del servei referent a:

- ◆ Tipus de representació dels plànols de la xarxa de clavegueram: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), cartografia informatitzada, cartografia clàssica, esquemes de la xarxa o altres.
- ◆ Informació continguda en aquests plànols: materials, diàmetres, cotes i altres.

3.4.3.1. Representació dels plànols

Mostra parcial / representativitat 98%

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els tipus de representació de què disposen els serveis analitzats.

TIPUS DE REPRESENTACIÓ	REPRESENTACIÓ DE LA XARXA			
	2016		2019	
	Serveis	% sobre total	Serveis	% sobre total
Sistema d'Informació Geogràfica (SIG)	124	92%	113	89%
Cartografia Informatitzada	11	8%	7	6%
Cartografia Clàssica	0	0%	1	1%
Esquemes Xarxes	0	0%	3	2%
Altres	0	0%	3	2%

VALORACIONS

De la taula 3.18 es destaca que actualment la majoria dels serveis té la seva xarxa representada en Sistema d'informació Geogràfica (SIG), essent el tipus de representació més emprat. En representació percentual s'obté un valor 11 punts per sota del valor del 2016 però això respon segurament a què la mostra no és exactament la mateixa perquè probablement, no hi ha cap servei que reculi en el sistema de representació de la xarxa.

En general les dades indiquen una modernització generalitzada en el tipus de representació de què es disposa.

Taula 3.18. Representació de la xarxa.



3.4.3.2. Informació dels plànols

Mostra parcial / representativitat 96%

RESULTATS

La informació continguda als plànols s'ha caracteritzat en base a si inclou informació de materials, diàmetres, cotes i altres aspectes complementaris com poden ser l'any d'instal·lació, altres tipologies d'elements, etc.

La Taula 3.19 mostra de manera resumida els resultats obtinguts.

TIPUS D'INFORMACIÓ	% SOBRE EL TOTAL	
	2016	2019
Informació completa de Materials, Diàmetres, Cotes i altres dades	34%	30%
Informació parcial de Materials, Diàmetres, Cotes i altres dades	26%	90%
Sense informació de cotes	1%	2%
NS/NC	40%	5%

Taula 3.19. Informació inclosa als plànols, dades del 2016 i del 2019.

A Taula 3.20 es mostren els resultats obtinguts de manera desagregada.

INFORMACIÓ EN PLÀNOLS	ANY 2016						ANY 2019					
	INFORMACIÓ PARCIAL EN PLÀNOLS		INFORMACIÓ TOTAL EN PLÀNOLS		INFORMACIÓ GENERAL EN PLÀNOLS		INFORMACIÓ PARCIAL EN PLÀNOLS		INFORMACIÓ TOTAL EN PLÀNOLS		INFORMACIÓ GENERAL EN PLÀNOLS	
	Serveis	% total	Serveis	% total	Serveis	% total	Serveis	% total	Serveis	% total	Serveis	% total
Materials	3	2,2%	132	96,4%	135	98,5%	1	0,8%	121	95,3%	122	96,1%
Diàmetres	1	0,7%	124	90,5%	125	91,2%	1	0,8%	121	95,3%	122	96,1%
Cotes	110	80,3%	13	9,5%	123	89,8%	83	65,4%	37	29,1%	120	94,5%
Altres	99	72,3%	13	9,5%	112	81,8%	62	48,8%	10	7,9%	72	56,7%

Taula 3.20. Informació inclosa a la cartografia de la xarxa als anys 2016 i 2019.

VALORACIONS

En primer lloc, s'observa que el 30% dels serveis disposa actualment d'informació completa, és a dir que inclou com a mínim tots els materials, diàmetres i cotes; i que el 90% disposa d'informació parcial dels materials, diàmetres i cotes de la xarxa. Comparant els resultats amb els de l'edició anterior, destacar un augment important en el número de serveis que disposen com a mínim d'informació parcial de materials, diàmetres, cotes i altres dades, resultant el 90% de les respostes rebudes.

Analitzant els resultats desagregats, s'aprecia que hi ha molta disparitat també comparant amb el 2016. Això fa pensar que la recopilació d'informació de la xarxa està poc estandarditzada i canvia molt segons el municipi i eventualment segons si disposa d'un pla director o si la xarxa és antiga i no s'han fet actualitzacions com obres de millora, noves urbanitzacions, etc.



3.4.4. Eines de planificació i gestió

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

Identificar les eines informàtiques de planificació i gestió de què disposen els serveis enquestats.

Concretament, s'avalua si es disposa de les següents eines:

- ◆ Model matemàtic de la xarxa d'abastament.
- ◆ Pla Director del Servei d'Aigua
- ◆ Pla de control sectoritzat de la xarxa

RESULTATS

A la taula següent es mostren els resultats obtinguts

VALORACIONS

Es destaca que el 80% dels serveis disposen en l'actualitat d'un model matemàtic de la xarxa d'abastament, valor molt elevat i superior al registrat en l'anterior edició que va ser d'un 66% sobre una base total de respostes molt similar.

Pel que fa al Pla Director del servei d'abastament, un 70% dels municipis en disposen mentre que un 5% l'estan elaborant, valors també prou superiors als del 2016.

	MODEL MATEMÀTIC		PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'AIGUA			PLA DE CONTROL SECTORITZAT DE LA XARXA		
	Si	No	Si	En elaboració	No	Si	En elaboració	No
Nº de respostes	98	25	85	6	25	65	13	15
% sobre total	79,7%	20,3%	69,7%	4,9%	20,5%	65,7%	13,1%	15,2%

Taula 3.21. Eines de planificació i gestió dels serveis d'abastament

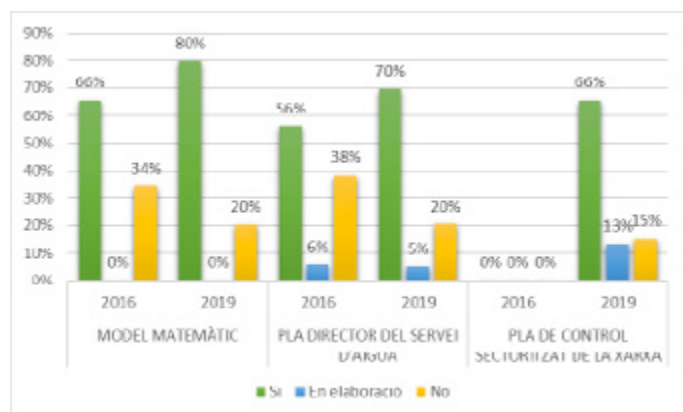


Figura 3.14. Eines de planificació i gestió: comparativa dels 3 darrers triennis.

Finalment, un 66% dels serveis disposen en l'actualitat d'un Pla de control sectoritzat, mentre que un 13% l'estan elaborant. Aquest valor no es pot comparar amb l'edició anterior ja que és una pregunta nova d'enguany.

Totes les dades apunten a què un elevat grau dels serveis enquestats disposen d'eines informàtiques de planificació i gestió.

3.4.5. Nivell d'automatització

Mostra parcial / representativitat 94%

OBJECTIU

Determinar el grau d'automatització de les diferents parts de la xarxa (elevació, distribució i tractament) així com dels seus sistemes de control associats (sistema centralitzat i analitzadors automàtics).

RESULTATS

A la Taula 3.22 es resumeixen els diferents tipus d'automatització per als serveis d'abastament, indicant el percentatge de cobertura tant sobre el nombre de serveis com sobre els usuaris servits.

PARTS DE LA XARXA		GLOBAL					SENSE AMB				
		PARCIAL	TOTAL	NO	NC	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	NO	NC	TOTAL
ELEVACIÓ	Respostes	22	90	2	13	127	22	79	2	13	116
	% sobre total	17%	71%	2%	10%	100%	19%	68%	2%	11%	100%
	Usuaris	366.310	2.511.630	6.043	111.234	2.995.217	366.310	915.016	6.043	111.234	1.398.603
	% sobre total	12%	84%	0%	4%	100%	26%	65%	0%	8%	100%
DISTRIBUCIÓ	Respostes	51	49	20	7	127	48	41	20	7	116
	% sobre total	40%	39%	16%	6%	100%	41%	35%	17%	6%	100%
	Usuaris	480.782	2.205.522	243.840	65.073	2.995.217	459.120	630.570	243.840	65.073	1.398.603
	% sobre total	16%	74%	8%	2%	100%	33%	45%	17%	5%	100%
TRACTAMENT	Respostes	47	51	8	21	127	46	42	8	20	116
	% sobre total	37%	40%	6%	17%	100%	40%	36%	7%	17%	100%
	Usuaris	454.201	2.302.457	9.672	228.887	2.995.217	450.686	721.727	9.672	216.518	1.398.603
	% sobre total	15%	77%	0%	8%	100%	32%	52%	1%	15%	100%
SISTEMA CENTRALITAT	Respostes	47	67	2	11	127	46	58	2	10	116
	% sobre total	37%	53%	2%	9%	100%	40%	50%	2%	9%	100%
	Usuaris	454.201	2.302.457	9.672	228.887	2.995.217	450.686	721.727	9.672	216.518	1.398.603
	% sobre total	15%	77%	0%	8%	100%	32%	52%	1%	15%	100%
ANALITZADORS AUTOMÀTICS	Respostes	61	54	4	8	127	59	45	4	8	116
	% sobre total	48%	43%	3%	6%	100%	51%	39%	3%	7%	100%
	Usuaris	718.609	2.182.261	23.611	70.736	2.995.217	709.316	594.940	23.611	70.736	1.398.603
	% sobre total	24%	73%	1%	2%	100%	51%	43%	2%	5%	100%

Taula 3.22. Grau d'automatització dels serveis d'abastament l'any 2019.



A la Figura 3.15 es mostren el percentatge d'usuaris servits que tenen els serveis d'aigua automatitzats de forma parcial o total, diferenciats per elements.

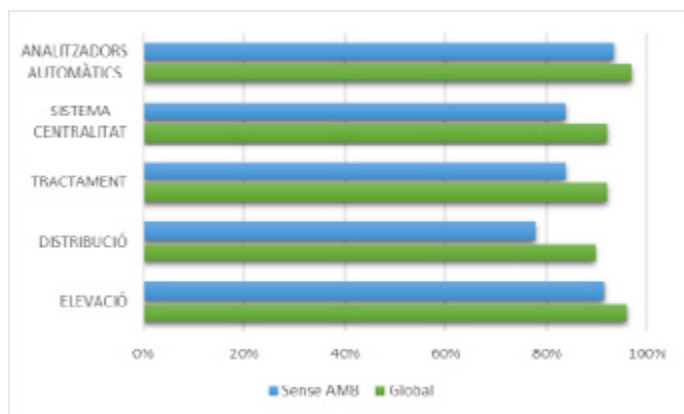


Figura 3.15. Usuaris que tenen els serveis automatitzats de forma parcial o total.

VALORACIONS

En general, s'aprecia un alt nivell d'automatització en tots els aspectes, en especial pel que fa al sistema centralitzat (90% dels serveis, cobrint el 92% dels usuaris), l'elevació (88 i 96%, respectivament) i els analitzadors automàtics (91 i 97%). L'automatització total predomina sobre l'automatització parcial en tots els casos excepte en el cas dels analitzadors automàtics que és lleugerament inferior.

En cas de no considerar-se els serveis de l'AMB tots els valors cauen lleugerament en diferent grau, mantenint-se les tendències observades.

Comparant els resultats amb els de la darrera enquesta, tant a nivell global com sense incloure els serveis de l'AMB, generalment s'observa una lleu disminució en el nivell d'automatització total per a tots els aspectes, però pot ser fruit de la variació de la mostra. Sí apuntar la davallada en automatització en distribució fora de l'AMB.

Elements automatitzats parcial o totalment	2016		2019	
	Global	Sense AMB	Global	Sense AMB
ELEVACIÓ	98%	97%	96%	92%
DISTRIBUCIÓ	97%	93%	90%	78%
TRACTAMENT	93%	85%	92%	84%
SISTEMA CENTRALITAT	98%	97%	92%	84%
ANALITZADORS AUTOMÀTICS	96%	94%	97%	93%

Taula 3.23. Percentatge d'usuaris servits amb serveis d'aigua automatitzats parcial o totalment, diferenciats per elements i comprant les dades 2016 i 2109.



3.4.6. Eines de treball

Mostra parcial / representativitat 99%

OBJECTIU

S'avalua si es disposa o no de terminals portàtils, i en el cas que es disposi, conèixer el tipus de terminal i les tasques per a què s'utilitza.

RESULTATS

A les taules següents es mostren els resultats obtinguts:

TERMINALS PORTÀTILS	2016		2019	
	SÍ	NO	SÍ	NO
Nº respostes	133	1	124	2
% sobre total	99%	1%	98%	2%

Taula 3.23. Disposició de terminals portàtils.

TIPUS DE TERMINAL	2016		2019	
	SERVEIS	% sobre total	SERVEIS	% sobre total
Smartphone	64	47%	37	29%
Tauleta	49	36%	71	56%
Altres	19	14%	14	11%
NS/NC	5	4%	5	4%

Taula 3.24. Tipus de terminal disponible.

TASQUES EN QUÈ S'EMPRA	2016		2019	
	SERVEIS	% sobre total	SERVEIS	% sobre total
Gestió d'ordres de treball	87	64%	83	65%
Gestió tècnica	11	8%	12	9%
Gestió de comptadors	9	7%	8	6%
Geolocalització	7	5%	8	6%
Altres	17	12%	11	9%
NS/NC	6	4%	5	4%

Taula 3.25. Tasques en què s'emptra el terminal.

VALORACIONS

Destaca que pràcticament la totalitat dels serveis disposen en l'actualitat de terminals portàtils com a eines de treballs (el 98%). D'aquestes terminals, predomina la Tauleta amb un 56% seguit del Smartphone amb un 29%.

Respecte a les tasques en què s'emptra, s'observa que predomina l'ús d'aquestes eines en la gestió d'ordres de treball, amb un 65%. La resta de tasques es reparteixen el pes entre un 6 i un 9% del total.

Respecte a l'edició anterior, s'observa que es manté una tònica molt semblant, en què només destaca que pren rellevància la tauleta com a eina, en detriment del Smartphone, intercanviant-se els papers. Es pot aventurar que el treball amb tauleta és preferible pels tècnics ja que la pantalla és més gran i es poden veure millor les dades, els esquemes de funcionament, etc.



3.5. Manteniment

OBJECTIU

Valorar el manteniment que els serveis efectuen a la xarxa. En concret, s'avalua:

- ◆ La realització de campanyes de detecció de fuites: campanyes programades, campanyes esporàdiques o no realització de campanyes.
- ◆ Els sistemes emprats per detectar fuites: d'auscultació, correlació o altres.

3.5.1. Campanyes de detecció de fuites

Mostra parcial / representativitat 100%

RESULTATS

A la Taula 3.26 s'ofereixen els valors obtinguts.

CAMPANYA DE DETECCIÓ DE FUITES	ANY 2019			
	Nombre de respostes	% sobre total	Nombre de municipis	% sobre total
Sí, programades	111	87%	198	92%
Sí, esporàdiques	12	9%	12	6%
No s'efectuen	4	3%	5	2%
NS/NC	0	0%	0	0%

Taula 3.26. Campanyes de detecció de fuites.

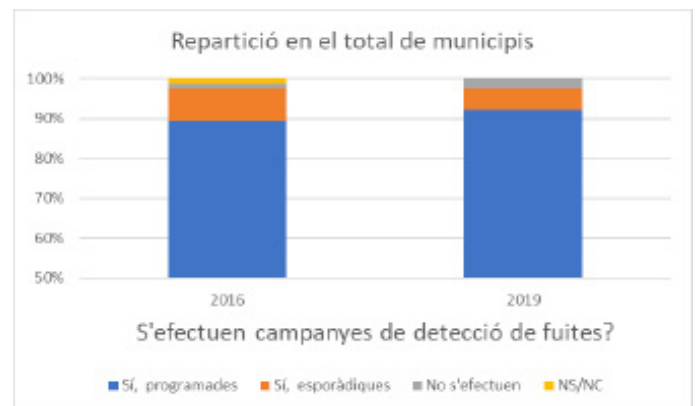


Figura 3.16. Comparativa del % de municipis que fan o no campanyes de detecció.

VALORACIONS

La major part dels serveis d'abastament confirmen que realitzen campanyes programades de detecció de fuites. Així, en un 92% dels municipis s'efectuen campanyes sistemàtiques, en menor proporció (6%) s'efectuen de forma esporàdica i només un 2% no s'efectuen.

Comparativament amb el 2016 augmenta 3 punts percentuals el nombre de municipis que fan campanyes programades i disminueix 2 punts els que les fan esporàdiques, per contra, augmenta 1 punt el que no fan campanyes.



3.5.2. Sistemes de detecció emprats

Mostra parcial / representativitat 100%

RESULTATS

Les respostes obtingudes es resumeixen en la següent taula:

SISTEMES DE DETECCIÓ			SERVEIS		MUNICIPIS	
Auscultació	Correlació	Altres	Total	% sobre total	Total	% sobre total
Sí	Sí	Sí	57	45%	83	39%
Sí	Sí	No	41	32%	41	19%
Sí	No	Sí	0	0%	0	0%
Sí	No	No	6	5%	7	3%
No	Sí	Sí	1	1%	1	0%
No	Sí	No	13	10%	13	6%
No	No	Sí	3	2%	64	30%
No	No	No	6	5%	6	3%
TOTAL			127	100%	215	100%

Taula 3.27. Tipus de sistemes de detecció.

VALORACIONS

Amb les dades recollides es pot afirmar que el 97% dels municipis disposen d'algun mecanisme de detecció, i el 39% disposen dels tres sistemes (auscultació, correlació i altres). Aquests percentatges indiquen la generalització de l'ús de sistemes de detecció entre els serveis d'aigua.

Respecte l'edició anterior, es detecta una especialització en el sistema de detecció: creixen tant els serveis que només empren auscultació o correlació, i el que només empren un altre tipus, presumiblement per estandaritzar procediments.



4. Qualitat de l'aigua

4.1. Percepció organolèptica i mesures preses

Mostra parcial / representativitat 61%

OBJECTIU

Conèixer el percentatge de municipis que realitzen enquestes per conèixer la percepció organolèptica dels usuaris respecte l'aigua de consum i valorar si s'han pres mesures per a millorar aquesta percepció, i en cas negatiu per quin motiu.

Aquesta valoració es farà tant de manera global per a tots els municipis de Catalunya com específicament pels municipis de l'AMB.

RESULTATS

Els resultats obtinguts l'any 2019 són els següents:

	GLOBAL		AMB	
	Nº MUNICIPIIS	% municipis	Nº MUNICIPIIS	% municipis
Sí	138	64%	25	76%
No	64	30%	6	18%
NS/NC	13	6%	2	6%
TOTAL	215	100%	33	100%

Taula 4.1. Realització d'enquestes sobre la percepció organolèptica dels usuaris respecte l'aigua de consum.

	GLOBAL		AMB	
	Nº MUNICIPIIS	% municipis	Nº MUNICIPIIS	% municipis
Sí	132	61%	24	73%
No és necessari	46	21%	5	15%
No per motius tarifaris	7	3%	1	3%
No per motius tècnics	1	0,5%	0	0%
NS/NC	29	13%	3	9%
TOTAL	215	100%	33	100%

Taula 4.2. Presa de mesures per a millorar la percepció organolèptica.

VALORACIONS

Sobre el total de municipis estudiats, un 64% han realitzat enquestes per conèixer la percepció organolèptica dels usuaris. Un percentatge que creix respecte el 2016, quan va ser un 48%.

El mateix percentatge puja significativament a l'Àrea Metropolitana on se n'han realitzat en un 76% dels municipis (i es manté estable respecte al 2016 que va ser del 77%). Igual que va ocórrer a la darrera edició, aquest resultat indica una major preocupació per aquesta problemàtica a la conurbació urbana de Barcelona, produït probablement per l'existència d'una pitjor percepció.

D'altra banda, de manera global, en el 61% de municipis s'han pres mesures per a millorar la percepció organolèptica de l'aigua de consum (un percentatge que ha augmentat molt des de la darrera edició que mostrava un 39%). Aquest percentatge creix fins al 73% a l'AMB (71% el 2016). Aquesta dada indica la forta importància que es dona a la qualitat del servei.

Comparativament amb la darrera enquesta, també destacar que de manera global disminueix el percentatge de municipis que no consideren necessari la presa de mesures (de 39 a 21%) i també disminueix a l'AMB (de 26 a 15%). Finalment afegir que ha disminuït el percentatge de serveis que no contesten, un altra indicador de la presa de consciència referent a la percepció organolèptica: baixa del 19% al 13% en la mostra global.



4.3. Laboratoris d'anàlisi

Mostra parcial / representativitat 66%

OBJECTIU

Determinar en quin tipus de laboratori es fan les analítiques recollides en el RD 140/2003.

RESULTATS

La Taula 4.3 mostra el tipus de laboratori on es realitzen les analítiques.

	TIPUS LABORATORI					TOTAL
	Propi	Privat extern	Públic extern	Institucions universitàries o científiques	Altres	
Analítiques Completes	46	88	6	0	8	148
% sobre total	31%	59%	4%	0%	5%	100%
Analítiques Control	78	70	6	0	8	162
% sobre total	48%	43%	4%	0%	5%	100%
Exàmens Organolèptics	109	46	4	0	0	159
% sobre total	69%	29%	3%	0%	0%	100%

Taula 4.3. Laboratori on es realitzen les analítiques recollides en el RD 140/2003.

VALORACIONS

De manera similar als resultats de la darrera enquesta, les analítiques completes es realitzen majoritàriament en laboratoris privats externs i, en menor mesura, en laboratoris propis.

Per contra, les analítiques de control i els exàmens organolèptics es realitzen en laboratoris propis preferentment, seguit de laboratoris privats externs.

Tenint en compte tots els tipus de laboratori i totes les analítiques recollides, s'observa que els laboratoris propis i els privats externs són els més utilitzats. En el cas de les institucions universitàries o científiques, tenen una representació del 0% ja que aquest tipus de laboratori no s'utilitza en cap tipus d'analítica.



4.4. Acreditacions dels laboratoris

Mostra parcial / representativitat 100%

OBJECTIU

Determinar les acreditacions dels laboratoris que realitzen les analítiques recollides en el RD 140/2003.

RESULTATS

La Taula 4.4 mostra les acreditacions dels laboratoris on els serveis realitzen les analítiques:

ANALÍTQUES SEGONS RD 140/2003	Dades 2016			Dades 2019		
	Acreditació ISO 17025	Certificació ISO 9001	Altres	Acreditació ISO 17025	Certificació ISO 9001	Altres
Analítiques Completes	121	130	73	110	113	23
% sobre total	88%	95%	53%	87%	89%	18%
Analítiques Control	116	130	30	110	113	10
% sobre total	85%	95%	22%	87%	89%	8%
Exàmens Organolèptics	84	124	25	70	106	5
% sobre total	61%	91%	18%	55%	83%	4%

Taula 4.4. Acreditacions dels laboratoris on els serveis realitzen les analítiques.

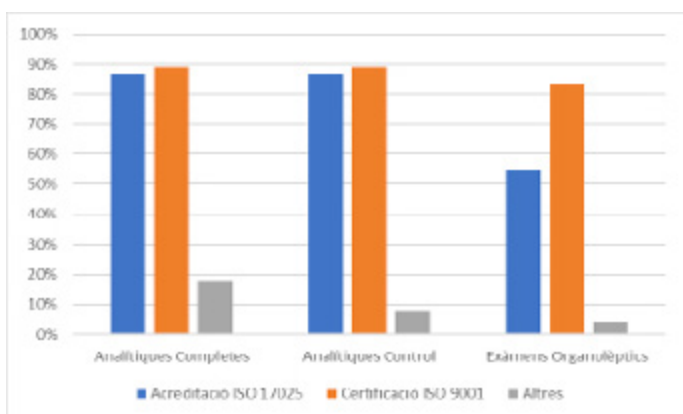


Figura 4.1. Acreditacions dels laboratoris analítics sobre el total de serveis.

VALORACIONS

A la taula 4.4 es pot observar que la majoria dels serveis realitzen les analítiques completes, les analítiques de control i els exàmens organolèptics en laboratoris que disposen de la certificació ISO 9001. Pel que fa a la ISO 17025, és majoritària en els laboratoris que fan les analítiques, però implantada només al 55% dels laboratoris que realitzen els exàmens organolèptics, percentatge una mica menor al de la darrera edició (61% el 2016).

Respecte a les edicions anteriors, cal destacar la lleu disminució de la Certificació ISO 9001 en els laboratoris per tots els tipus d'analítiques.

5. Dades tècniques dels serveis de sanejament

Dins els serveis de sanejament s'estructura la diferenciació dels serveis de clavegueram respecte als serveis de depuració perquè tot i que són elements pertanyents a la mateixa cadena del procés de sanejament, habitualment estan gestionats per entitats diferents.

5.1. Xarxa de clavegueram

5.1.1. Funcions realitzades

Mostra parcial / representativitat 97%

OBJECTIU

Identificar les funcions que els serveis de clavegueram efectuen sobre la xarxa. Per fer-ho, s'han establert 5 funcions principals:

- ◆ Planificació, control i desenvolupament
- ◆ Manteniment correctiu
- ◆ Manteniment preventiu
- ◆ Gestió del drenatge urbà
- ◆ Control d'abocaments

RESULTATS

La Taula 5.1 mostra el nombre total de municipis (i el percentatge resultant sobre el total de municipis de les enquestes que han respost conforme presten el servei de clavegueram) en què es realitza cadascuna de les funcions establertes. Igualment, a la Figura 5.1 es mostren els resultats en forma gràfica i en funció de la mida del municipi.

FUNCIONS	2016		2019	
	NOMBRE MUNICIPIIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE MUNICIPIIS	% SOBRE TOTAL
Planificació, control i desenvolupament	43	52%	73	78%
Manteniment correctiu	80	98%	92	98%
Manteniment preventiu	79	96%	88	94%
Gestió del drenatge urbà	31	38%	66	70%
Control abocaments	19	23%	26	28%

Taula 5.1. Funcions realitzades a la xarxa de clavegueram.



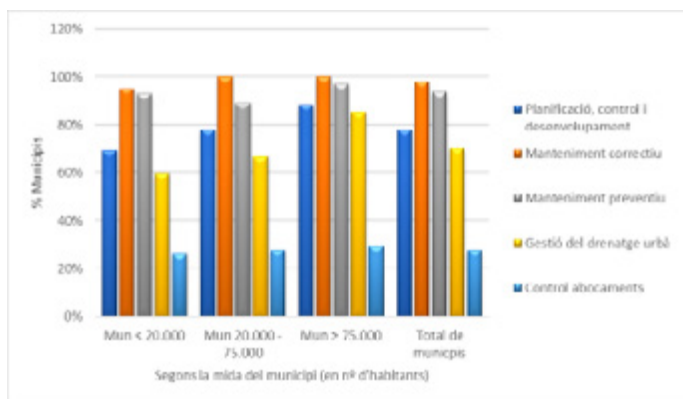


Figura 5.1. Funcions realitzades a la xarxa de clavegueram any 2019.

VALORACIONS

Els manteniment correctiu i preventiu són les funcions més realitzades: s'efectuen en el 98% i 94% respectivament, dels municipis analitzats. Les segueixen la planificació, control i desenvolupament de la xarxa. El control d'abocaments és el servei menys freqüent i només s'efectua en un 28% dels municipis.

Analitzant les dades desagregades per mida de municipi, es pot observar com en tots els tipus de municipi es realitzen fonamentalment funcions de manteniment i de planificació, control i desenvolupament, encara que aquest últim té valors més baixos en municipis més petits. En el cas de la gestió del drenatge urbà passa el mateix que en aquest últim, és a dir, disminueix a mesura que disminueix la població. I, amb els % més petits, es realitzen les funcions de control d'abocaments.

Respecte a l'any 2016, destaca un gran augment del percentatge de municipis on es realitzen tasques de Planificació, control i desenvolupament (que passa d'un 52% a un 78%), així com de Gestió del drenatge urbà (que passa d'un 38% en 2016 a un 70% en l'actualitat). En quant a l'estudi en funció de la mida, no hi ha una variació significativa entre les poblacions, simplement ressaltar que en l'actualitat la gestió de drenatge és més gran quan més població hi ha, i això en l'edició anterior no passava.

5.1.2. Tipus de xarxa

Mostra parcial / representativitat 85%

OBJECTIU

Caracteritzar la tipologia de les xarxes de clavegueram existents.

RESULTATS

La longitud total de xarxa de clavegueram declarada pels 68 serveis que han respost l'enquesta ha estat de més de 8.000 km, distribuïts com segueix:

- Nombre serveis considerats: 68
- Km xarxa unitària: 5.846 Km
- Km xarxa separativa: 2.539 Km
- Total Km xarxa clavegueram: 8.385 Km

En base als percentatges declarats per cada servei, es pot esbrinar quants municipis tenen xarxa 100% unitària, quants 100% separativa i quants tenen una xarxa mixta. Els resultats es mostren a la taula següent.

TIPUS XARXA	NOMBRE MUNICIPIIS	% SOBRE TOTAL
Xarxa 100% separativa	1	2%
Xarxa 100% unitària	1	2%
Xarxa Mixta (separativa+unitària)	59	97%

Taula 5.2. Tipus de xarxa existent per municipi.

Finalment, a la Figura 5.2 es mostra aquesta mateixa classificació desagregada en funció de la mida del municipi.

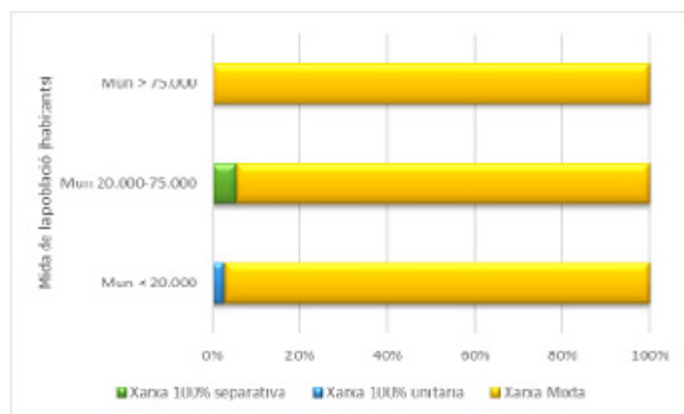


Figura 5.2. Tipus de xarxa per mida de població.

VALORACIONS

Un 70% del total de quilòmetres de la xarxa inventariada és de tipologia unitària, i un 30% pertany a la tipologia separativa, llavors es pot dir que la xarxa unitària és el tipus predominant.

No obstant, s'observa que la majoria de municipis presenten una xarxa mixta (separativa+unitària). Només el 2% i 2% de municipis presenten xarxes 100% unitàries i 100% separatives, respectivament.

En tots els municipis petits, mitjans i grans el més comú es disposar d'una xarxa mixta: el 100% dels municipis majors de 75.000 habitants ha declarat tenir una xarxa 100% mixta, i en els petits és on més municipis hi ha amb xarxa 100% unitària.

Destaca respecte a l'edició anterior la disminució de xarxa 100% unitària en els municipis de menys de 20.000 habitants, que en l'edició anterior triplicava el valor actual, i demostra que aquesta opció està disminuint. Això també es demostra amb la desaparició la xarxa 100% unitària als municipis entre 20.000 i 75.000 habitants.



5.1.3. Longitud de la xarxa de clavegueram

Mostra parcial / representativitat 91%

OBJECTIU

Obtenir la longitud total de les xarxes de clavegueram i calcular un rati que les caracteritzi en funció del nombre total d'habitants.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es resumeixen a la següent taula:

	MIDA POBLACIÓ			TOTAL
	<20.000	20.000-75.000	>75.000	
Longitud xarxa clavegueram, km	2.286	2.259	3.840	8.384
Habitants	381.609	667.385	2.456.012	3.505.006
Rati "metres xarxa/habitant"	6,0	3,4	1,6	2,4

Taula 5.3. Longitud de la xarxa de clavegueram

A la figura següent es mostra el rati de metres de xarxa per habitant en funció de la grandària del municipi amb les dades d'aquesta edició i els resultats de l'anterior.

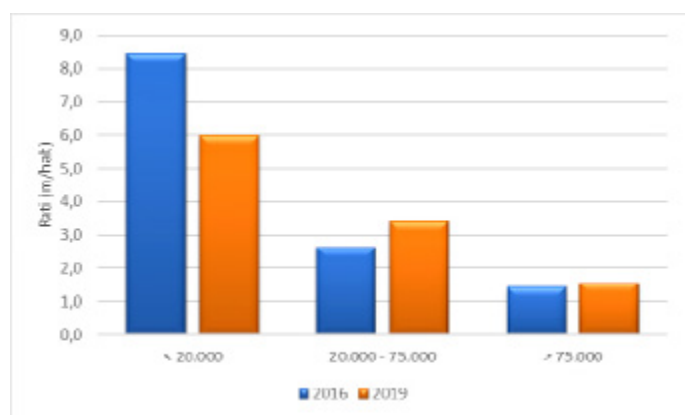


Figura 5.3. Rati de la longitud de la xarxa de clavegueram per habitant segons la mida del municipi el 2016 i 2019.

VALORACIONS

La longitud total inventariada ha estat de 8.384 km, el que suposa de manera global un rati de 2,4 m de xarxa per habitant. Aquest valor, no obstant, s'ha mostrat molt depenent de la grandària del municipi. En efecte, per a municipis petits, de menys de 20.000 habitants, el rati augmenta a 6,0 m/hab., mentre que per als municipis més grans baixa respecte a la mitjana fins els 1,6 m/hab.

Aquest resultat és raonable ja que als municipis amb més habitants en general presenten una major densitat de població.

Comparativament amb les dades de la darrera edició, s'observa que el rati per als municipis més grans ha disminuït, mentre que per als mitjans i petits ha augmentat lleugerament. La major variació en el rati de municipis més petits és raonable, ja que és en aquest tipus de municipis on els metres de xarxa és més variable pel major pes que pot suposar un polígon, una indústria o instal·lació aïllada (tanatori, zona esportiva...), una petita zona residències, etc., sobre el total de la xarxa de la població. Per tant, en funció de quins siguin els municipis que contestin l'enquesta en cada edició, aquest valor pot variar més significativament que en els de mida mitjana o gran, en què les singularitats queden més absorbides per la resta de la xarxa.



5.1.4. Materials de la xarxa de clavegueram

Mostra parcial / representativitat 81%

OBJECTIU

Determinar quins són els materials més comuns en les conduccions que conformen les xarxes de clavegueram.

S'han considerat 5 materials diferents:

- ◆ Formigó
- ◆ Fibrociment
- ◆ Polietilè
- ◆ PVC
- ◆ Altres

RESULTATS

Els resultats obtinguts es mostren a la taula següent

	MATERIALS					TOTAL
	Formigó	Fibrociment	Polietilè	PVC	Altres	
Longitud clavegueram, km	3.822	11	507	1.063	2.982	8.384
% sobre total	45,6%	0,1%	6,0%	12,7%	35,6%	100%

Taula 5.4. Materials de les canonades de la xarxa de clavegueram.

VALORACIONS

El material majoritari a les xarxes de clavegueram és el formigó, que suposa un 45,6% del total. El segueixen, a molta distància, el PVC i el polietilè, amb un 12,7 i un 6%, respectivament.

Respecte a l'edició anterior, destaca la disminució de les canonades de PVC, que passa del 17,3% al 12,7%, i de les de formigó, que passa del 48,1% al 45,6%. També cal ressaltar l'augment de la longitud de clavegueram, que en l'edició del 2016 tenia un valor de 7.826 km i en l'actualitat de 8.384 km.



5.1.5. Antiguitat de la xarxa de clavegueram

Mostra parcial / representativitat 76%

OBJECTIU

Determinar l'antiguitat de la xarxa de collectors d'aigües residuals existents, classificant-la en quatre grups: menor de 15 anys, entre 15 i 30 anys, superior a 30 anys i desconeguda.

RESULTATS

A la Taula 5.5 es mostra un resum de l'antiguitat dels collectors d'aigües residuals comparant-la amb les dades de l'any 2016.

		Menys 15 anys	Entre 15-30 anys	Més 30 anys	Desconeguda	TOTAL
ANY 2019	Km canonada	957	1.257	2.917	1.879	7.010
	% sobre total	13,7%	17,9%	41,6%	26,8%	100%
ANY 2016	Km canonada	1.235	1.935	4.040	1.018	8.228
	% sobre total	15,0%	23,5%	49,1%	12,4%	100%
ANY 2013	Km canonada	1.326	1.375	3.240	934	6.874
	% sobre total	19,3%	20,0%	47,1%	13,6%	100%

Taula 5.5. Quilòmetres de canonada segons antiguitat.

VALORACIONS

Predominen les canonades amb una antiguitat superior a 30 anys, amb un percentatge del 41,6%, seguides de les que tenen una antiguitat entre 15-30 anys, amb un percentatge del 17,9%. El 13,7% de la xarxa inventariada presenta una edat menor de 15 anys.

Respecte als resultats obtinguts l'any 2016, continua detectant-se un cert envelliment de la xarxa. En efecte, els % de xarxa han disminuït en totes les canonades, mentre que el percentatge d'edat desconeguda ha augmentat d'un 12,4 a un 26,8%. Comparant els quilòmetres totals de les canonades, s'observa un 14,8% de disminució arribant als 7.010 km.

Finalment, un altre exercici interessant de realitzar és comparar l'antiguitat de la xarxa de clavegueram i la d'abastament. Aquesta comparativa es mostra a la figura següent:

S'aprecia com les xarxes de clavegueram tenen més edat que les d'abastament: el percentatge de xarxa

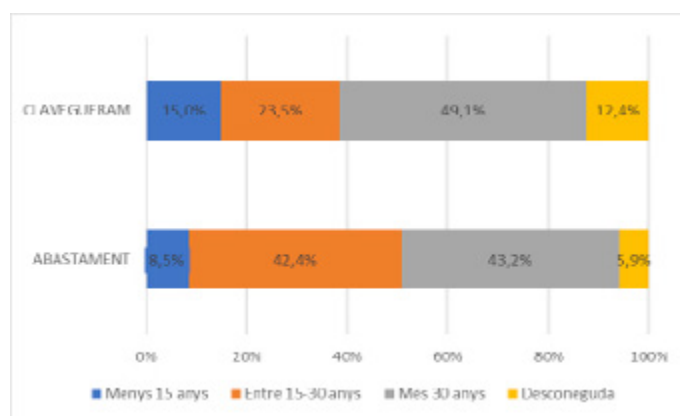


Figura 5.4. Antiguitat comparativa de les xarxes de clavegueram i abastament.

amb Més de 15 anys és significativament major per a clavegueram, si bé el percentatge de menys de 15 anys és quasi del doble, fet que pot apuntar a més renovacions de xarxa de sanejament com les que s'efectuen per convertir la xarxa en separativa (pluvial i residual).

D'altra banda, cal destacar també que el percentatge de xarxa sobre el que es desconeix l'edat és clarament major en el cas del clavegueram.



5.1.6. Problemàtiques principals de la xarxa de clavegueram

Mostra parcial / representativitat 84%

OBJECTIU

Conèixer quines són les problemàtiques principals que es donen a les xarxes de clavegueram. S'han establert 6 problemàtiques principals:

- ◆ Insuficiència hidràulica de la xarxa.
- ◆ Existència de filtracions a la xarxa.
- ◆ Existència d'abocaments perillosos.
- ◆ Mal estat general de la xarxa.
- ◆ Abocaments al medi.
- ◆ Informació incompleta.

RESULTATS

A la Taula 5.6 es mostra un resum dels resultats obtinguts classificats segons la mida de la població. Aquests mateixos resultats es mostren en forma gràfica a la Figura 5.5.

Recordar que en aquest cas, els municipis petits tenen menys de 20.000 habitants però més de 5.000, ja que corresponen als que han omplert l'Enquesta Completa.

	MIDA POBLACIÓ						TOTAL	
	<20.000		20.000-75.000		>75.000			
PROBLEMÀTIQUES	Nombre municipis	% sobre total d'aquesta mida	Nombre municipis	% sobre total d'aquesta mida	Nombre municipis	% sobre total d'aquesta mida	Nombre municipis	% sobre total
Insuficiència xarxa	34	81,0%	11	61,1%	32	94,1%	77	81,9%
Filtracions xarxa	11	26,2%	5	27,8%	24	70,6%	40	42,6%
Abocaments perillosos	0	0%	0	0%	3	8,8%	3	3,2%
Mal estat general xarxa	6	14,3%	3	16,7%	24	70,6%	33	35,1%
Abocaments medi	12	28,6%	5	27,8%	4	11,8%	21	22,3%
Informació incompleta	13	31,0%	3	16,7%	24	70,6%	40	42,6%
Males olors	7	16,7%	4	22,2%	25	73,5%	36	38,3%

Taula 5.6. Problemàtiques detectades a la xarxa de clavegueram.



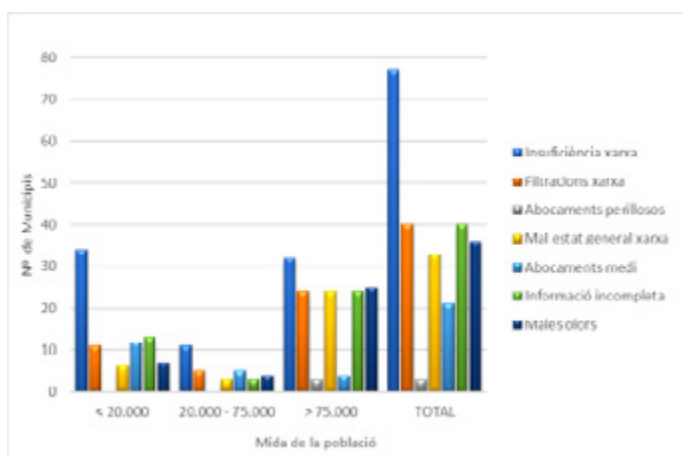


Figura 5.5. Problemàtiques principals a la xarxa de clavegueram.

VALORACIONS

En general, s'observa que el principal problema de les xarxes de clavegueram és la insuficiència de la xarxa durant els episodis de pluges intenses. Aquesta problemàtica ha estat declarada per un total de 77 municipis, el que suposa un 81,9% del total de la mostra.

També són problemàtiques comuns les filtracions a la xarxa, les males olors i la manca d'informació sobre la xarxa. En canvi, els abocaments al medi no són percebuts de manera majoritària com una problemàtica important, i sobretot els abocaments perillosos que només són percebuts com una problemàtica en un 3,2% dels municipis enquestats.

Aquestes problemàtiques també es van detectar a l'edició del 2016, si bé la detecció de les males olors ja va prendre importància i s'ha mantingut amb un 38,3%. Comparant les dues edicions, s'observa un augment en el nombre de municipis amb problemàtiques d'abocaments al medi i d'informació incompleta (amb dades al 2016 de 15 i 35 municipis, respectivament), i una gran disminució en el mal estat de la xarxa (que passa de 46 municipis al 2016 a 33 en l'actualitat).

Aquest repartiment en les problemàtiques varia força en funció de la mida del municipi. Així, la insuficiència de la xarxa és un problema que afecta més a municipis grans (94,1% dels municipis grans davant el 81% i 61,1% dels petits i mitjans, respectivament). Aquesta mateixa diferenciació també passa amb les filtracions a la xarxa (70,6% dels municipis grans davant el 26,2% i 27,8% dels petits i mitjans, respectivament), amb el mal estat general de la xarxa (70,6% dels municipis grans davant el 14,3% i 16,7% dels petits i mitjans, respectivament), amb la informació incompleta (70,6% dels municipis grans davant el 31% i 16,7% dels petits i mitjans, respectivament), i amb les males olors (73,5% dels municipis grans davant el 16,7% i 22,2% dels petits i mitjans, respectivament). Per contra, els abocaments al medi es defineixen com una problemàtica en el 28,6% i un 27,8% dels municipis petits i mitjans, respectivament, mentre que en els grans només en el 11,8%. Pel que fa als abocaments perillosos, només té una representativitat del 8,8% en municipis grans.

5.1.7. Norma reguladora del servei d'abocament

Mostra parcial / representativitat 82%

OBJECTIU

Conèixer el percentatge de municipis que disposen d'una ordenança o reglament municipal d'abocament.

RESULTATS

A la Taula 5.7 es mostra un resum dels resultats obtinguts per municipis.

	MIDA POBLACIÓ						TOTAL	
	<20.000		20.000-75.000		>75.000			
ORDENANÇA/ REGLAMENT MUNICIPAL	Nombre municipis	% sobre total	Nombre municipis	% sobre total	Nombre municipis	% sobre total	Nombre municipis	% sobre total
SI	18	42,9%	9	50,0%	34	100,0%	61	64,9%
NO	17	40,5%	4	22,2%	0	0,0%	21	22,3%
NC	7	16,7%	5	27,8%	0	0,0%	12	12,8%
TOTAL	42	100%	18	100%	34	100%	94	100%

Taula 5.7. municipis que disposen d'una ordenança o reglament municipal d'abocament en funció de la seva mida.

VALORACIONS

En general, s'observa que la majoria de municipis, el 64,9%, disposen d'una ordenança o reglament municipal d'abocament, mentre que el 22,3% declara no disposar-ne.

Es detecta que en els municipis petits (entre 5.000 i 20.000 habitants) i mitjans (entre 20.000 i 75.000 hab.) només hi ha reglamentació d'abocament en la meitat, aproximadament, mentre que en els municipis grans es disposa de la totalitat, el 100%.

Respecte a l'edició anterior, els números són molt semblants i només varia el percentatge de municipis petits que diuen no tenir ordenança, que augmenta d'un 23,7% a un 40,5%. També cal remarcar que en els municipis grans (més de 75.000 habitants) s'aconsegueix la totalitat dels municipis que disposen d'ordenança o reglament d'abocament.



5.1.8. Cartografia de la xarxa

OBJECTIU

Conèixer el tipus d'informació gràfica que utilitzen els serveis com a suport per a la seva gestió.

Com en el cas de l'abastament, s'ha demanat la situació actual del servei referent a:

- ◆ Tipus de representació dels plànols de la xarxa de clavegueram: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), cartografia informatitzada, cartografia clàssica, esquemes de la xarxa o altres.
- ◆ Informació continguda a aquests plànols: materials, diàmetres, cotes o altres.

5.1.8.1. Representació dels plànols

Mostra parcial / representativitat 96%

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els tipus de representació de què disposen els serveis de clavegueram analitzats.

TIPUS DE REPRESENTACIÓ	REPRESENTACIÓ XARXA	
	Serveis	% sobre total
Sistema d'Informació Geogràfica (SIG)	51	78,5%
Cartografia		
Informatitzada	10	15,4%
Cartografia Clàssica	4	6,2%
Esquemes Xarxes	0	0%
Altres	0	0%

Taula 5.8. Tipus de representació de la xarxa pels serveis de clavegueram.

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els tipus de representació de què disposen els serveis de clavegueram analitzats.

VALORACIONS

El 78,5% dels serveis de clavegueram analitzats disposen de la xarxa representada en GIS, i un 15,4% disposen d'una cartografia informatitzada.

Comparant amb la darrera enquesta, els valors són molt semblants amb un petit augment en la xarxa representada en SIG i en la cartografia clàssica, i una disminució en la cartografia informatitzada. Per tant, es pot deduir que en aquests tres anys no s'ha invertit en millorar la representació dels serveis en plànols.

Si comparem els resultats amb els del servei d'abastament (veure taula 3.18), veiem que el tant per cent de plànols representats amb SIG en clavegueram és menor (en l'abastament té un percentatge de 92%) i que el percentatge de plànols representats en cartografia informatitzada és major (en l'abastament val 8%). En aquesta comparació cal destacar que en el servei d'abastament no hi havia cap representació en xarxa per cartografia clàssica, i en els serveis de clavegueram hi ha un 6,2%.



5.1.8.2. Informació dels plànols

Mostra total / representativitat 93%

RESULTATS

La informació continguda en els plànols s'ha caracteritzat en funció de si es disposa d'informació de materials, diàmetres, cotes i altres aspectes complementaris com poden ser l'any d'instal·lació, altres tipologies d'elements, etc.

A la Taula 5. 9 es mostren els resultats obtinguts, tenint en compte que es considera com informació completa si el servei disposa d'informació de materials, diàmetres i cotes, amb la possibilitat també de tenir altre tipus d'informació. Especificant la Informació completa total quan el servei afirma tenir tota la informació de la xarxa quant a les dades esmentades. Per contra, la completa parcial fa referència a que té dades de materials, diàmetres i cotes però no en el 100% de la xarxa.

VALORACIONS

El 76% dels municipis que han respost disposa d'informació completa, és a dir que inclou com a mínim materials, diàmetres i cotes; i més concretament, observem que pràcticament la meitat de la mostra (el 48%) disposa de tota la informació de la xarxa inventariada, lo qual és, sens dubte, un percentatge molt important, en especial donades les dificultats i cost econòmic que suposa obtenir aquest tipus de dades.

Respecte a l'edició anterior, el percentatge amb la informació completa ha baixat lleugerament (el 2016 era del 82%), però per contra puja el % de serveis que tenen la informació completa total, també els que disposen de la informació de Materials+diàmetre i de Diàmetre+cotes.

TIPUS D'INFORMACIÓ	% sobre total	
	2016	2019
Completa	82%	76%
Completa Parcial	41%	29%
Completa Total	41%	48%
Materials+Diàmetre	7%	11%
Materials+Diàmetre+Altres	3%	0%
Només Diàmetre	2%	0%
Diàmetre+Cotes	3%	11%
Diàmetre+Cotes+Altres	3%	2%

Taula 5.9. Informació als plànols dels serveis de clavegueram.



5.1.9. Eines de planificació i gestió

Mostra total / representativitat 91%

OBJECTIU

Valorar les eines informàtiques de planificació i gestió que disposen els serveis enquestats. Concretament, s'avalua si es disposa de les següents eines:

- ◆ Model matemàtic de la xarxa de clavegueram
- ◆ Pla Director de la xarxa de clavegueram

RESULTATS

A la Taula 5.10 es mostren els resultats obtinguts:

	MODEL MATEMÀTIC		PLA DIRECTOR		
	Sí	No	Sí	En elaboració	No
Nº de respostes	31	25	43	3	13
% sobre total	55,4%	44,6%	72,9%	5,1%	22,0%

Taula 5.10. Eines de planificació i gestió dels serveis de clavegueram.

	% Serveis	SÍ MODEL MATEMÀTIC	SÍ PLA DIRECTOR
2019	CLAVEGUERAM ABASTAMENT	55,4%	72,9%
		79,7%	73,3%
2016	CLAVEGUERAM ABASTAMENT	64,9%	81,5%
		65,7%	56,1%
2013	CLAVEGUERAM ABASTAMENT	51,9%	69,2%
		52,7%	53,2%

Taula 5.11. Comparativa entre edicions i tipus de servei de la representativitat de les eines de planificació.

VALORACIONS

El 55,4% dels serveis de clavegueram disposen en l'actualitat d'un model matemàtic de la xarxa. Respecte l'edició anterior, aquest percentatge ha disminuït (passant del 65% al 55%).

Pel que fa a si es disposa de Pla Director: les dades indiquen que un 73% ja en disposen pels seus municipis i un 5% que l'està elaborant. En aquest cas, també el percentatge de serveis que tenen pla ha disminuït pels de clavegueram (passant del 81% al 73%).

Destacar que el valor de disponibilitat de model matemàtic per les xarxes de clavegueram és menor al de les xarxes d'abastament (55% contra 80%), mentre que el nombre de serveis que tenen Pla Director de Clavegueram i Pla Director d'Abastament és prou semblant (73%).



5.2. Depuració de les aigües residuals

5.2.1. Volums depurats

Mostra parcial / representativitat 93%

OBJECTIU

Calcular per una banda la capacitat màxima de depuració, així com el volum d'aigua residual depurada l'últim any. Igualment, caracteritzar de manera específica aquests volums mitjançant el rati "volum depurat/habitant".

RESULTATS

Els resultats obtinguts es resumeixen en els següents valors:

VALORACIONS

◆ N° serveis de depuració:	66
◆ N° municipis considerats:	140
◆ N° plantes depuradores:	117
◆ Capacitat màxima depuració:	637,4 hm ³ /any
◆ Habitants equivalents disseny:	9.381.739 he
◆ Volum d'aigua depurada l'últim any:	401,1 hm ³
◆ Població servida:	4.824.948 habitants
◆ Rati "Volum depurat/habitant":	82,7 m ³ /habitant/any

Cal destacar l'alta representativitat, del 93%, amb 117 depuradores representades (respecte a les 104 de l'edició anterior).

La capacitat total de depuració per a les 117 depuradores incloses a la mostra (corresponents a 66 serveis i que donen servei a 140 municipis) és de 637,4 hm³/any. El volum depurat el darrer any s'ha situat en 401,1 hm³, el que significa un percentatge mig d'utilització del 63%.

El rati de "volum depurat/habitant" té un valor mitjà de 82,7 m³/habitant. Cal indicar que aquest rati s'ha calculat considerant només aquelles respostes que incloïen tant el volum total depurat com la població servida. El rati surt més elevat que el 2016, quan es va obtenir un rati de 77,9 m³/habitant.

A partir de la dada de Volum d'aigua subministrat al sistema, extrapolem el rati de "volum depurat/volum servit en alta per a abastament" obtenint 0,88, de manera que es depura el 88% del cabal que s'abasteix a través de les xarxes públiques. Aquest valor és una simplificació ja que no es disposa exactament de les dades de les depuradores que donen servei als mateixos municipis que han contestat les dades d'abastament. No obstant, es pot comparar amb la dada de l'anterior edició i es veu que ha disminuït lleugerament (el 2016 el rati era de 0,91).



5.2.2. Tipus de tractament

Mostra parcial / representativitat 90%

OBJECTIU

Conèixer el tipus de tractament que es realitza a les EDARs inventariades. Els tipus de tractament que s'han considerat són:

- ◆ Tractament primari o físic-químic
- ◆ Tractament secundari o biològic
- ◆ Tractament terciari
- ◆ Altres tractaments

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els tipus de tractament que es realitzen a les EDARs inventariades.

TIPUS TRACTAMENT EN EDAR			TOTAL
Primari	Secundari	Terciari	
X	X	X	5
X	X		16
X			0
	X		36
	X	X	9
TOTAL			66

Taula 5.12. Tipus tractaments en EDARs en l'any 2019.

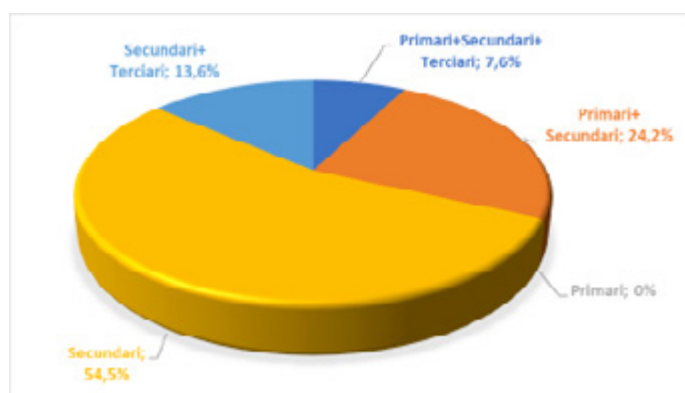


Figura 5.6. Tipus tractament en les EDARs.

VALORACIONS

En primer lloc, destacar que la totalitat de les EDARs considerades disposen de tractament secundari. De fet, el tipus de tractament majoritari és l'únicament secundari o biològic, utilitzat en el 54,5% dels casos, seguit amb una gran diferència pel tractament secundari o biològic en combinació amb el primari o físic-químic (24,2% dels casos) i pel tractament secundari o biològic en combinació amb el terciari (13,6% dels casos).

Destaca que no hi ha cap EDAR que disposi únicament del tractament primari (0%), valor que ha patit una lleugera disminució des del 2016 (on tenia un valor del 2%).

Comparant amb l'edició anterior, s'observa que la modalitat que consisteix en la combinació dels tractaments primari, secundari i terciari, i la combinació dels tractaments primari i secundari han patit un increment (passant del 2% al 7,6% i del 15 al 24,2%, respectivament). Pel que fa el tractament secundari, ha patit una disminució del 15,5%, encara que continua sent el majoritari.

Tipus de tractament	2013	2016	2019
Primari+Secundari+Terciari	1,6%	2,2%	7,6%
Primari+Secundari	37,1%	15,1%	24,2%
Primari	1,6%	2,2%	0%
Secundari	66,1%	64,5%	54,5%
Secundari+Terciari	0%	16,1%	13,6%

Taula 5.13. Percentatge de plantes segons el tipus de tractament.

Quant a la informació recollida d'altres tipus de tractament, un 12% de la mostra declara tenir altres tipus de tractaments addicionals entre els que destaquen els Biodiscs i la Digestió anaeròbia de fangs i el tractament extensiu de fangs per Llacunatge.



5.2.3. Eficiència dels tractaments

Mostra parcial / representativitat 95%

OBJECTIU

Valorar l'eficiència dels tractaments que realitzen les plantes depuradores, mitjançant l'anàlisi de la reducció mitja de sòlids en suspensió, DBO5 i DQO.

RESULTATS

A la Taula 5.14 es mostren els resultats mitjans obtinguts.

	SS (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	DQO (mg/l)
Qualitat mitjà afluente	367,36	405,26	829,06
Qualitat mitjà efluente	29,56	20,31	82,69
% reducció	92%	95%	90%

Taula 5.14. Reducció mitjana de la contaminació.

A la figura següent es mostren els percentatges mitjans de reducció de la DBO5 per a cada EDAR, ordenant-los de menor a major.

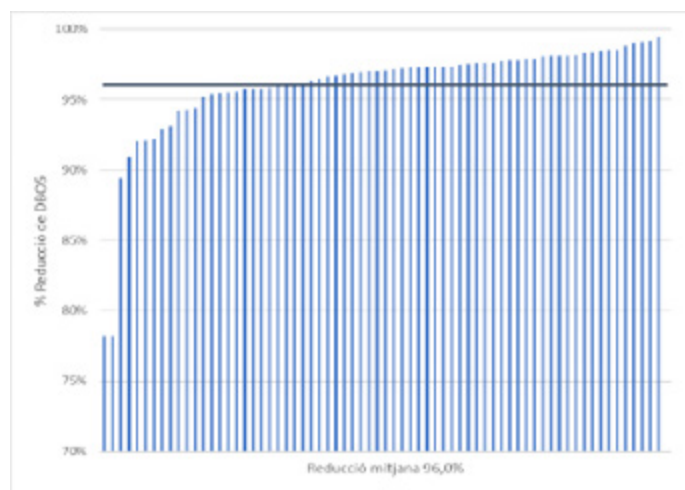


Figura 5.7. Reducció de la DBO5 per a les EDARs estudiades.

VALORACIONS

Els resultats obtinguts indiquen que les EDARs presenten, de forma mitja, eficiències prou bones. En efecte, la qualitat mitja de l'efluent es troba molt per sota del límit d'abocament en els tres casos, i els percentatges de reducció són molt satisfactoris.

Concentracions màximes en l'efluent:	
Paràmetre	Concentració
DBO5	< 25 mg/l
DQO	< 125 mg/l
MES	< 35 mg/l

A nivell individual, és important destacar que el 94% dels serveis presenten percentatge de reducció de la DBO5 per sobre del 90%, i la pràctica totalitat dels serveis es situa per sobre del 75%.

Comparant les dades amb les de l'edició anterior, es comprova que el percentatge de reducció és molt similar, si bé únicament ha tingut una disminució d'un 1% en la reducció de SS, mentre que les reduccions de DBO5 i de DQO s'han mantingut (amb uns valors de 95 i 90%, respectivament). Per tant, els nivells de reducció mitja de sòlids en suspensió, DBO5 i DQO molt satisfactoris.

5.2.4. Problemàtiques principals de les depuradores

Mostra parcial / representativitat 100%

OBJECTIU

Conèixer quines són les problemàtiques principals que es donen a les depuradores. S'han establert 4 problemàtiques principals:

- ◆ Obsolescència de les instal·lacions per manca de recursos.
- ◆ Insuficient manteniment per manca de recursos
- ◆ Capacitat insuficient.
- ◆ Excés de capacitat.

RESULTATS

A la taula següent es mostra un resum dels resultats obtinguts:

el 8% de les EDARs declara tenir problemes per un excés de capacitat. La problemàtica que afecta a una població servida major és l'Insuficient manteniment per manca de recursos, a mitja distància de la resta.

Respecte als resultats de l'edició anterior, destaca la disminució del número de plantes que declaren tenir alguna problemàtica (passant de 47 a 25 plantes depuradores, un valor que quasi es redueix a la meitat). En general, els quatre tipus de problemàtica disminueixen en el número de plantes, però s'observa una diferència molt més gran al problema d'insuficient manteniment per manca de

PROBLEMÀTICA	Nº EDARs	% sobre total	Nº Municipis	% sobre total	Població servida	% sobre total
Obsolescència de les instal·lacions per manca de recursos	14	56%	41	46%	1.031.591	20%
Insuficient manteniment per manca de recursos	9	36%	54	61%	3.353.251	65%
Capacitat insuficient	6	24%	9	10%	413.324	8%
Excés de capacitat	2	8%	2	2%	12.134	0,2%
Alguna problemàtica	25	34%	89	53%	4.237.990	83%
Cap problemàtica	48	66%	80	47%	884.783	17%

Taula 5.15. Problemàtiques principals de les depuradores.

VALORACIONS

Els resultats obtinguts indiquen que, de les 119 EDARs de la mostra, el 34% declaren tenir algun problema mentre que el 66% restant no indiquen tenir cap problema, si bé les que no tenen cap problema representen només al 17% de la població servida.

D'entre les 25 EDARs que tenen problemes, el principal és l'obsolescència de les instal·lacions per manca de recursos (56% de les plantes), seguit a una gran distància pel problema d'insuficient manteniment per manca de recursos (36%), i de la capacitat insuficient (24% de les plantes). Per contra, només

recursos, ja que passa de 22 depuradores al 2016 a 9 en l'actualitat, i a la capacitat insuficient, que passa de 18 a 6 depuradores. Aquesta reducció tan gran fa que l'obsolescència de les instal·lacions per manca de recursos passi a ser la problemàtica més comuna, amb un 56% sobre el total, seguida de l'insuficient manteniment per manca de recursos (amb un 36%). Pel que fa la problemàtica d'excés de capacitat, s'observa una disminució quasi insignificant (passa de 3 depuradores en el 2016 a 2 en 2019).



5.2.5. Risc d'incompliment de criteris mediambientals

Mostra parcial / representativitat 64%

OBJECTIU

Valorar des d'un punt de vista subjectiu però en base a la percepció del principal coneixedor de les instal·lacions, quin risc d'incompliment dels criteris ambientals presenta l'efluent de la depuradora.

RESULTATS

A la Taula 5.16 es mostren els resultats obtinguts.

RISC	Nombre serveis	% sobre total	Nombre municipis	% sobre total
Baix	39	83,0%	101	84,2%
Mig	5	10,6%	11	9,2%
Alt	3	6,4%	8	6,7%

Taula 5.16. Nivells de riscos d'incompliment de criteris ambientals.

VALORACIONS

Dels 47 serveis que han respost, el 83% declaren un baix incompliment de criteris ambientals de les seves instal·lacions, mentre el 6,4% declaren el contrari, un elevat risc d'incompliment. Avaluant les dades per nombre de municipis, el percentatge que perceben un risc baix és d'un 84,2% i el que perceben un risc alt és d'un 6,7%.

Respecte a les dades de l'edició anterior, primerament comentar que ha augmentat el nivell de representativitat (de 49% a 64%). A banda, cal observar que el nombre

de serveis que declaren un risc alt ha patit una lleugera disminució (el 2016 representava un 14,9%). En el cas del nombre de serveis que declaren un risc baix o mig han patit un augment (amb les dades al 2016 de 76,6 i 8,5%, respectivament). Pel que fa al nombre de municipis, han seguit mateixa tendència d'augment o disminució que en el cas del nombre de serveis, però la diferència és més gran passant en el cas del risc baix de 68 a 101 municipis, en el cas del risc mig de 4 a 11 municipis, i en el cas del risc alt de 12 a 8 municipis.



6. Reutilització

En l'informe d'enguany, i seguint amb l'estructuració de les dues darreres edicions, la reutilització s'analitza de forma desglossada als altres apartats ja que és un recurs cada vegada més valorat i que segueix en alça. La reutilització d'aigua regenerada permet substituir

l'aigua potable que d'altra manera es destina a usos que no requereixen d'aquesta qualitat. La reutilització de l'aigua de les depuradores augmenta la garantia hídrica del sistema i, per tant, convé potenciar-la i fer-ne un seguiment acurat.

6.1. Percentatge d'aigua reutilitzada

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

L'objectiu és triple:

- ◆ Conèixer quantes plantes depuradores reutilitzen l'aigua efluent.
- ◆ Caracteritzar d'entre aquestes, quin percentatge total de l'efluent es pot reutilitzar (considerant la capacitat màxima de producció d'aigua reutilitzable de la planta), ja que generalment és menor del 100% del tractament de la planta.
- ◆ Veure si les instal·lacions terciàries per produir aigua reutilitzable s'empren al màxim de la seva capacitat o només en un percentatge, degut possiblement a la manca de demanda o d'infraestructura addicional per abastir aquesta demanda potencial.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es resumeixen en els següents valors:

Nº plantes depuradores totals:	119
Nº plantes amb reutilització de cabals:	35
Volum total d'aigua residual depurada:	401,2 hm ³ /any
Volum màxim de depuració en plantes amb reutilització:	250,2 hm ³ /any
Volum d'aigua residual depurada en plantes amb reutilització:	169,6 hm ³ /any
Volum total de producció màxima d'aigua reutilitzable:	186,9 hm ³ /any
Volum d'aigua residual reutilitzada realment:	20,06 hm ³ /any
Percentatge aigua reutilitzada respecte el volum total d'aigua depurada:	5,0%
Percentatge aigua reutilitzada respecte el volum total de les plantes que realitzen reutilització:	11,8%
Percentatge aigua realment reutilitzada respecte el volum màxim total d'aigua que es podria tractar perquè ja existeixen les instal·lacions corresponents:	10,7%



VALORACIONS

Cal destacar que, novament com va passar en la darrera enquesta, en la mostra analitzada enguany es troben algunes de les depuradores més importants de Catalunya pel que fa a la regeneració i reutilització de cabals.

De les 119 plantes depuradores totals que hi ha en la mostra, en 35 s'ha reutilitzat aigua el darrer any, el que suposa un 29,4% sobre el total. En l'actualitat només es reutilitzen un 5% dels cabals depurats.

En aquestes 35 plantes s'han reutilitzat, en total, 20,06 hm³. Aquest volum suposa un 11,8% sobre el volum total tractat en aquestes 35 plantes i un 10,7% sobre el volum màxim total d'aigua que es podria tractar per

a ser reutilitzable perquè ja existeixen les instal·lacions corresponents, que es de 186,9 hm³/any. Això indica que, fins i tot quan es disposa de la possibilitat de fer-ho (quant a qualitat de l'aigua), el nivell d'utilització dels cabals depurats és encara baix i que també és baix l'aprofitament de les pròpies instal·lacions de reutilització.

Cal també destacar que, respecte al 2016, els valors d'aigua reutilitzada ha tingut un gran augment (veure Taula 6.1) i per tant, s'observa que la reutilització és un aspecte que està sobre la taula i es van fent millores progressives ja que en l'edició anterior ja va tenir un gran augment.

Paràmetres	2013	2016	2019
Volum d'aigua residual reutilitzada realment	5,2 hm ³ /any	12,3 hm ³ /any	20,1 hm³/any
Aigua reutilitzada respecte el total d'aigua depurada.	1,2 %	2,6 %	5,0 %w
Aigua reutilitzada respecte el total de les plantes que realitzen reutilització	3,3 %	7,1 %	11,8 %
Aigua reutilitzada respecte el màxim total d'aigua que es podria tractar	3,1 %	6,5 %	10,7 %

Taula 6.1. Comparativa entre edicions del l'aigua reutilitzada.



6.2. Usos de l'aigua reutilitzada

Mostra parcial / representativitat 100%

OBJECTIU

Conèixer per a quins usos s'empra l'aigua reutilitzada. S'han considerat els següents usos:

- ◆ Urbà: zones verdes, neteja de carrers,...
- ◆ Agrícola
- ◆ Industrial
- ◆ Recreatius: camps de golf,...
- ◆ Ambientals: recàrrega d'aqüífers, cabals ambientals,...

RESULTATS

A la taula i figura següents es mostren els resultats obtinguts referents als usos de l'aigua reutilitzada.

USOS	2016		2019	
	VOLUM TOTAL (m ³ /any)	% SOBRE TOTAL	VOLUM TOTAL (m ³ /any)	% SOBRE TOTAL
Urbà	163.210	1,3%	102.022	0,5%
Agrícola	1.458.783	12,0%	955.792	4,8%
Industrial	1.096.820	9,0%	3.211.481	16,1%
Recreatiu	2.226.318	18,2%	1.686.649	8,4%
Ambiental	7.256.420	59,5%	14.044.401	70,2%
TOTAL	12.201.550	100%	20.000.345	100%

Taula 6.2. Volums totals reutilitzats per usos comparant els anys 2016 i 2019.

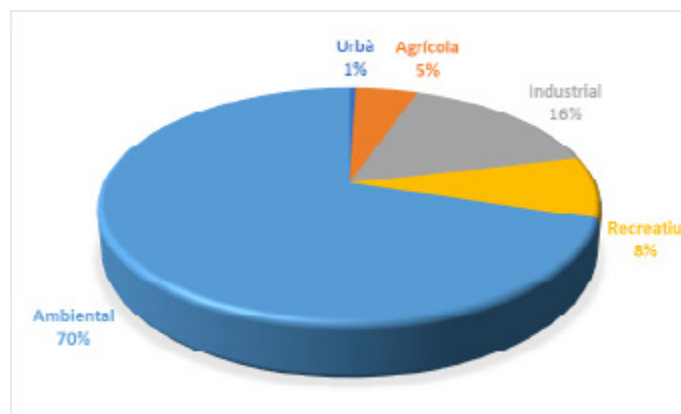


Figura 6.1. Distribució per usos de les aigües reutilitzades a l'any 2019.

VALORACIONS

Destaca, en primer lloc, el gran augment del volum total reutilitzat respecte a l'edició anterior, ja que quasi s'ha duplicat: passant de 12 hm³/any al 2016 a 20 hm³/any el 2019. Cal destacar el gran augment dels usos ambiental i industrial, que arriben a duplicar els seus valors respecte el 2016.

En quant a la distribució d'usos d'aquesta aigua reutilitzada, més de la meitat del volum total es va destinar a usos ambientals, amb un 70,2% sobre el total. El segueixen, amb molta diferència, els usos industrials, amb un 16,1%, i els recreatius, amb un 8,4%. Cal destacar la poca representativitat de l'ús urbà, que disminueix obtenint un valor de 0,5%, i la gran disminució de l'ús agrícola, passant del 12% al 4,8%, és a dir reduint-se a més de la meitat.

6.3. Sistemes de distribució

Mostra parcial / representativitat 100%

OBJECTIU

Conèixer el sistema de distribució de l'aigua reutilitzada.

RESULTATS

A la taula següent es mostren els resultats obtinguts:

SISTEMA	NÚMERO DE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NÚMERO DE MUNICIPIS	% SOBRE TOTAL
Camions cisterna	0	0%	0	0%
Xarxa independent de transport	4	30,8%	9	18,8%
Xarxa independent de transport i distribució	8	61,5%	30	62,5%
Camions cisterna i Xarxa independent de transport	0	0%	0	0%
Camions cisterna i Xarxa independent de transport i distribució	1	7,7%	9	18,8%
TOTAL	13	100%	48	100%

Taula 6.3. Sistema de distribució de l'aigua reutilitzada.

VALORACIONS

Es fa l'anàlisi avaluant el tipus de distribució del sistema –o municipi- especificant també si és únic o es complementen més d'un, segons allò indicat per l'enquestat. Les dades mostren que lo més freqüent és disposar d'una xarxa independent de transport i distribució sense emprar camions cisterna (el 61,5% dels serveis i el 62,5% dels municipis).

A continuació, i amb prou rellevància, hi ha dues opcions amb el mateix percentatge en el número de municipis: l'opció de disposar d'una xarxa independent de transport i distribució complementat amb l'ús de camions cisterna (el 7,7% dels serveis i el 18,8% dels municipis), i l'opció de la xarxa independent de transport (el 30,8% dels serveis i el 18,8% dels municipis). En aquests dos casos s'observa clarament que, encara que el número de municipis sigui el mateix, hi ha més número de serveis en el cas de la xarxa independent de transport. La resta d'opcions tenen una representativitat del 0% dels serveis i del 0% dels municipis.

Comparant les dades amb l'edició anterior, es pot observar una gran variació en tots els sistemes de distribució. En el cas dels camions cisterna i dels camions cisterna complementats amb una xarxa

independent de transport, disminueixen fortament fins a un 0% tant en la representativitat de serveis com en la de municipis (en el 2016 tenien 6,7% en serveis i 2,5% en municipis, i 20% en serveis i 7,5% en municipis, respectivament).

Pel que fa la xarxa independent de transport i la xarxa independent de transport i distribució, pateixen un gran augment arribant, en cert valor, a doblar-se. En aquests casos, al 2016, la xarxa independent de transport tenia una representativitat del 20% en serveis i del 7,5% en municipis, on s'observa que els municipis al 2019 han arribat a un valor major que el doble de l'any anterior (en l'edició actual té un valor de 18,8%). En el cas de la xarxa independent de transport i distribució, al 2016 tenia representativitats del 33,3% en serveis i del 57,5% en municipis, on s'observa que el valor actual dels serveis quasi dobla el de l'edició anterior (actualment té un valor de 61,5%). Per últim, pel que fa el sistema de camions cisterna complementat de la xarxa independent de transport i distribució, pateix una gran disminució arribant a la meitat en la representativitat dels serveis (passa d'un 20% en 2016 a un 7,7% en l'actualitat).



6.4. Costejament del tractament terciari

Mostra parcial / representativitat 100%

OBJECTIU

Conèixer qui paga el tractament terciari de regeneració de les aigües.

RESULTATS

	Nombre EDARs	% EDARS
Gestor de l'EDAR	0	0 %
Reutilitzador	11	79 %
Altres	3	21 %
TOTAL	14	100 %

Taula 6.4. Costejament del tractament terciari.

VALORACIONS

De 14 EDARs que han respost que reutilitzen les aigües, es conclou que el tractament terciari el paga majoritàriament el reutilitzador (amb un 79%). És la mateixa conclusió que es va obtenir en l'edició anterior (en què en el 73% dels casos qui pagava era el reutilitzador).

6.5. Problemàtiques principals de la reutilització

Mostra parcial / representativitat 29%

OBJECTIU

Conèixer quines són les problemàtiques principals que compliquen la reutilització de les aigües regenerades. S'han establert 4 problemàtiques principals:

- ◆ Pocs d'usuaris.
- ◆ Xarxa de distribució insuficient.
- ◆ Manca de xarxa de distribució.
- ◆ Desconfiança dels usuaris.

RESULTATS

PROBLEMÀTICA	NÚMERO DE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NÚMERO DE MUNICIPIS	% SOBRE TOTAL
Pocs usuaris	2	50%	2	50%
Xarxa de distribució insuficient	1	25%	1	25%
Manca de xarxa de distribució	3	75%	3	75%
Desconfiança dels usuaris	0	0%	0	0%
TOTAL	4	100%	4	100%

Taula 6.5. Representativitat de les diferents problemàtiques.

VALORACIONS

Es conclou que el 75% de serveis veuen la manca de xarxa de distribució com a principal problema que complica l'ús de l'aigua reutilitzada, seguida de la poca quantitat d'usuaris, amb un 50% dels serveis.

Pel contra, cap servei detecta desconfiança dels usuaris com una problemàtica per fer servir aigües reutilitzades.

Comparant les dades amb les del 2016, primer destaca la disminució del número de representativitat en serveis i municipis que passen de 14 a l'edició de 2016

a 4 en l'edició actual. Encara que la percepció de les problemàtiques continuen tenint el mateix ordre, s'observa un gran augment tant en la manca de xarxa de distribució com en la xarxa de distribució insuficient (tenint uns valors en 2016 de 57,1% i 14,3%, respectivament). Pel que fa la problemàtica de la poca quantitat d'usuaris, aquesta augmenta d'un 28,6% en 2016 a un 50% en l'actualitat.

Incidir en què la representativitat de la resposta és molt baixa.



7. Gestió comercial

7.1. Facturació i cobrament

7.1.1. Periodicitat de facturació

Mostra parcial / representativitat 96%

OBJECTIU

Caracteritzar la periodicitat de facturació tipus dels serveis en funció del tipus d'usuari en base a la factura del servei d'abastament. La facturació dels diferents serveis es realitza a través de la factura del servei d'abastament i és aquesta la base dels comptabilitzats en aquesta pregunta. S'han identificat quatre possibilitats:

- ◆ Mensual
- ◆ Bimestral
- ◆ Trimestral
- ◆ Altres

RESULTATS

A la Taula 7.1 i la Figura 7.1 es mostren els percentatges de cada tipus de facturació sobre el nombre de contractes i sobre l'import facturat, per als usos domèstics i per als usos no domèstics.

També s'han fet els càlculs sense els municipis de l'àrea metropolitana per detectar la importància del seu pes en aquesta valoració. Els resultats obtinguts són els mostrats a la Tala 7.2. A partir dels resultats obtinguts es crea la figura comparativa entre els resultats amb i sense els serveis de l'AMB (Figura 7.2).

	ÚS DOMÈSTIC			ÚS NO DOMÈSTIC		
	Contractes	% Contractes	% Import facturat	Contractes	% Contractes	% Import facturat
Mensual	2.805	0,11%	1,02%	17.204	5,3%	38,0%
Bimestral	1.641.398	62,3%	64,1%	190.160	58,3%	39,1%
Trimestral	985.058	37,4%	34,8%	99.412	30,5%	21,2%
Altres	3.406	0,13%	0,10%	19.343	5,9%	1,7%
TOTAL	2.632.666	100%	100%	326.119	100%	100%

Taula 7.1. Periodicitat de facturació dels serveis, en funció del tipus d'usuari.

	ÚS DOMÈSTIC			ÚS NO DOMÈSTIC		
	Contractes	% Contractes	% Import facturat	Contractes	% Contractes	% Import facturat
Mensual	2.361	0,2%	1,4%	13.073	9,0%	32,6%
Bimestral	312.287	25,7%	27,3%	37.497	25,8%	21,0%
Trimestral	898.967	73,9%	71,1%	91.563	63,1%	45,9%
Altres	3.406	0,3%	0,2%	3.017	2,1%	0,6%
TOTAL	1.217.021	100%	100%	145.150	100%	100%

Taula 7.2. Periodicitat de facturació dels serveis de fora de l'AMB.



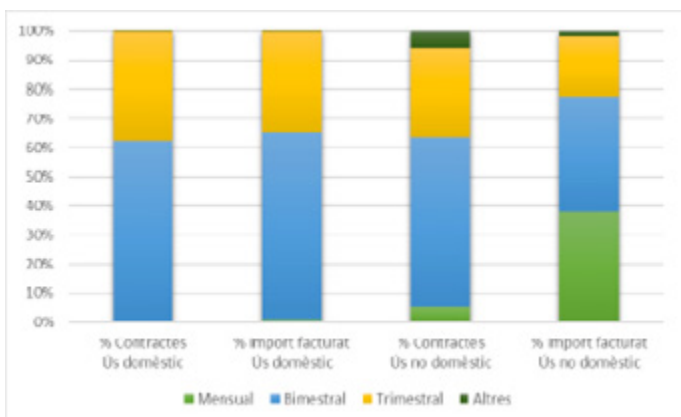


Figura 7.1. Periodicitat de facturació dels tots els serveis.

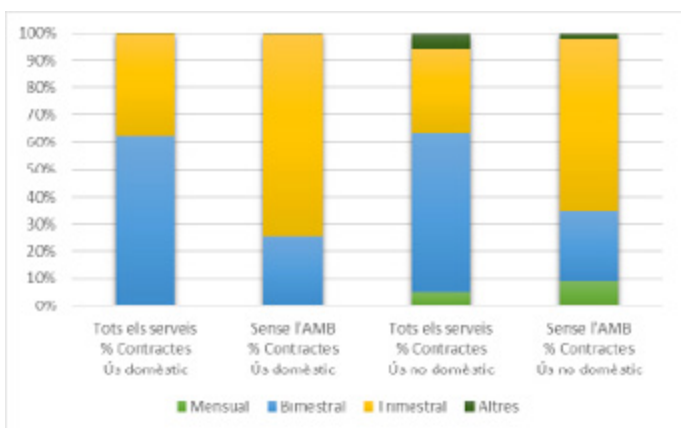


Figura 7.2. Comparativa per identificar el pes dels serveis de l'AMB en els resultats.

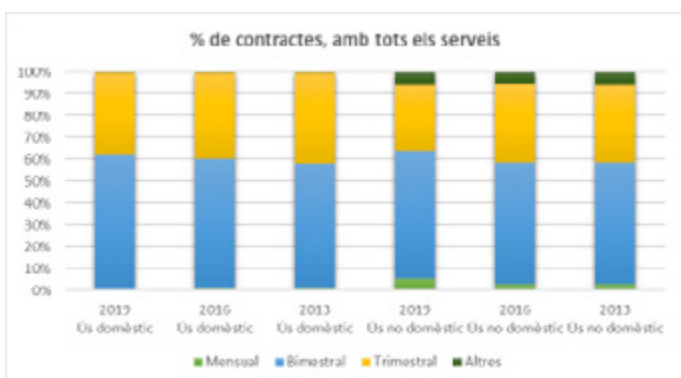


Figura 7.3. Vista de l'evolució de la periodicitat en la contractació, per al conjunt dels serveis.

VALORACIONS

Per a ús domèstic, es pot observar que la major part de contractes es divideixen en dues possibilitats principals: facturació bimestral (un 62,3%) i facturació trimestral (un 37,4%). Alhora, aquest repartiment es manté de forma considerable quant a l'import facturat amb uns percentatges de 64,1% i 34,8%, respectivament. La facturació mensual, que en altres serveis bàsics ha anat guanyant terreny, en el camp del serveis de l'aigua representa poc més de l'1%.

Quant a l'ús no domèstic, la facturació bimestral també és majoritària pel que fa a número de contractes (58,3%), mentre que en números d'import facturat la periodicitat es reparteix pràcticament a parts iguals entre mensual, bimestral i trimestral, quedant una mica més endarrerida la trimestral. Aquest resultat indica que es prioritza facturar bimestralment als grans consumidors.

Respecte als resultats de la darrera edició, es consolida la majoria de la facturació bimestral ja que passa del 59,3% al 62,3%, el canvi es va produir el 2013 ja que el 2010 la facturació bimestral representava de l'ordre del 10%. Igual passa amb la facturació trimestral que es consolida (39,9% el 2016 i 37,4% enguany) deixant enrere la majoria que tenia el 2010 (representava el 89%). A la Figura 7.3 es comparen els resultats de les tres darreres edicions.

Per poder analitzar millor el gran creixement de la facturació respecte a l'anterior darrera edició, s'han calculat els mateixos indicadors sense tenir en compte els serveis que abasteixen a l'Àrea Metropolitana. Amb els resultats obtinguts, es pot observar que la quantitat de contractes majoritaris es donen en la facturació trimestral tant en l'ús domèstic com en el no domèstic (73,9% i 45,9%, respectivament). En el cas de l'ús domèstic el segueix el tipus de facturació bimestral, amb un 25,7%, i en el cas de l'ús no domèstic el segueix el tipus de facturació mensual, amb un 32,6%, i la facturació bimestral, amb un 21%. Aquesta distribució és molt semblant a l'obtinguda en l'edició anterior, exceptuant en l'ús no domèstic on la facturació mensual només tenia un 4% de contractes i la trimestral passava a tenir un 73,3%.

7.1.2. Sistemes de cobrament

Mostra parcial / representativitat 95%

OBJECTIU

Determinar quins són els sistemes de cobrament oferts pels serveis d'aigua. S'han considerat les següents possibilitats:

- ◆ Oficina atenció al client
- ◆ Domiciliació compte bancari
- ◆ Finestra entitat bancària concertada
- ◆ Targeta crèdit o dèbit
- ◆ Caixers automàtics
- ◆ Cobrament telefònic
- ◆ Internet
- ◆ Telèfon mòbil
- ◆ Altres

RESULTATS

A la figura següent es mostra quin percentatge dels serveis ofereixen cadascun dels diferents sistemes de cobrament; així com quin percentatge dels usuaris té accés a cada sistema.

SISTEMES DE COBRAMENT	% SERVEIS	% CLIENTS
Oficina atenció al client	94,2%	46,4%
Domiciliació compte bancari	100%	100%
Finestra entitat bancària concertada	94,2%	94,5%
Targeta crèdit o dèbit	97,5%	96,4%
Caixers automàtics	24,8%	69,7%
Cobrament telefònic	82,6%	85,1%
Internet	91,7%	95,6%
Telèfon mòbil	9,9%	8,4%
Altres	4,1%	0,5%

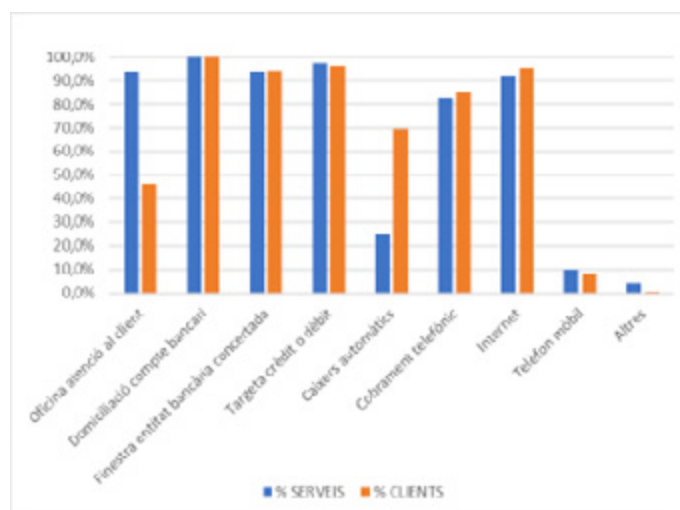


Figura 7.4. Comparativa d'accés als sistemes de cobrament oferts.

VALORACIONS

La totalitat dels serveis ofereixen el cobrament mitjançant domiciliació bancària. Després d'aquest, són també molt freqüents (en ordre decreixent quant a implantació) el pagament amb targeta de crèdit o dèbit (97,5%), a l'oficina d'atenció al client (94,2%), a finestreta d'entitat bancària concertada (94,2%) i per internet (91,7%). Tots ells s'ofereixen en més del 90% dels serveis.

L'opció de pagament mitjançant telèfon mòbil té molta poca representació (9,9%) i l'opció de cobrament a domicili continua sent obsoleta.

Comparant les dades amb les obtingudes en l'edició del 2016, s'obté un gran decreixement en el sistema de cobrament per caixers automàtics (passant del 87,6% en l'edició anterior a un 24,8% en l'actualitat).

Finalment, destacar que pràcticament tots els serveis, un 98%, ofereixen el servei de factura electrònica, dels quals un 96% amb factura electrònica segons el RD 1619/2012 i el 4% restant amb un altre tipus de factura. Respecte a les dades del 2016 destacar que els percentatges es mantenen molt semblants.



7.2. Atenció al client

7.2.1. Oficines d'atenció presencial

Mostra parcial / representativitat 99%

OBJECTIU

Avaluar la disponibilitat d'oficines d'atenció presencial als municipis i l'horari en què es presta atenció al client.

RESULTATS

La Taula 7.3 mostra l'anàlisi de les respostes quant a la disponibilitat de les oficines d'atenció presencial al client així com el seu horari d'atenció, diferenciant segons la mida de població.

VALORACIONS

Tots els municipis de més de 75.000 habitants disposen d'oficines d'atenció presencial obertes tots els dies laborables de la setmana.

Als municipis més petits (entre 5.000 i 20.000 habitants) la disponibilitat és menor: l'atenció diària es redueix al 46,2%, en un 33,3% dels municipis l'oficina d'atenció al client obre entre 1 i 4 dies a la setmana i un 12,8% de municipis no disposen d'oficina.

	MIDA DE POBLACIÓ					
	5.000-20.000		20.000-75.000		>75.000	
ATENCIÓ CLIENT PRESENCIAL	Nombre municipis	% sobre total	Nombre municipis	% sobre total	Nombre municipis	% sobre total
Diària	36	46,2%	27	84,4%	97	100%
1-4 dies setmana	26	33,3%	4	12,5%	0	0%
< 1 dia setmana	6	7,7%	1	3,1%	0	0%
No	10	12,8%	0	0%	0	0%
TOTAL	78	100%	32	100%	97	100%

Taula 7.3. Periodicitat d'oficines d'atenció presencial al client.

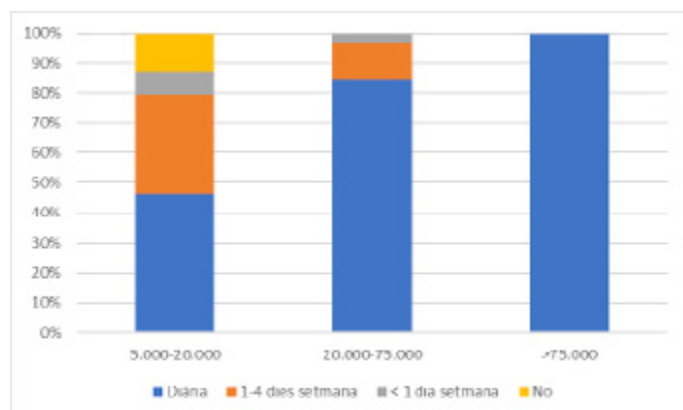


Figura 7.5. Disponibilitat mitja als municipis de les oficines d'atenció al client.

Respecte els municipis mitjans (entre 20.000 i 75.000 habitants) la majoria del municipis tenen una atenció diària (84,4%) i no hi ha cap municipi que no disposi d'oficina.

Es pot concloure, doncs, que l'atenció presencial completa es dona sempre en els municipis més grans, mentre que en els petits és també majoritària però conviu amb atencions més reduïdes. Aquesta situació no ha variat substancialment respecte a la situació fotograda el 2016, si bé destacaria que els municipis grans han passat a tenir una totalitat en presencialitat diària (en 2016 hi havia un 2,6% d'oficines que no tenien oficines), i que en els municipis mitjans han passat a tenir el 3,1% d'oficines d'atenció al client que obren menys d'un dia a la setmana (respecte el 0% que hi havia en 2016) i que han passat a tenir un 2,7% de municipis que no disposen d'oficina (respecte el 0% que tenien en 2016).

7.2.2. Reclamacions presentades pels clients

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

Caracteritzar el volum de reclamacions presentades pels clients dels serveis d'aigua mitjançant el percentatge de reclamacions totals presentades respecte al total de contractes.

RESULTATS

A la Taula 7. 4 es mostren els resultats obtinguts, disgregant-los altre cop en funció de la mida de la població.

	MIDA DE POBLACIÓ			TOTAL
	5.000-20.000	20.000-75.000	>75.000	
Reclamacions totals presentades	7.531	5.007	14.084	26.622
Total de contractes (clients)	460.204	554.691	1.980.322	2.995.217
% Reclamacions totals presentades sobre total contractes	1,6%	0,9%	0,7%	0,9%

Taula 7.4. Reclamacions presentades respecte al nombre de clients i la mida del municipi.

VALORACIONS

Fent la mitjana entre tots els serveis que han respost –que són tots els d'abastament-, es calcula que només un 0,9% dels clients presenten alguna reclamació al llarg de l'any. Aquest valor presenta una distribució heterogènia en els municipis, i pren valors majors en els municipis més petits, si bé amb una diferència poc destacable ja que no passa del 2%.

Aquesta tendència és la mateixa que la del 2016 i es pot observar que són valors tots ells molt baixos i, per tant, es pot concloure que el client dels serveis d'aigua no té problemes amb el servei. En aquesta comparació es pot remarcar la disminució de reclamacions en un 12%, i la disminució en els contractes d'un 3,9%.



7.2.3. Tractament de les reclamacions

Mostra parcial / representativitat 100%

OBJECTIU

Avaluar el tractament que és dóna a les reclamacions del client per part dels serveis d'aigua.

S'han establert diferents opcions per al tractament de les reclamacions:

- ◆ L'entitat està adherida a una Junta Arbitral de consum.
- ◆ Empra un òrgan de mediació per la resolució de reclamacions.
- ◆ Disposa de la figura del Defensor del client.
- ◆ Cap de les anteriors.

RESULTATS

En la següent taula, es resumeixen els resultats obtinguts, en valor absolut i percentual sobre el nombre total de serveis i sobre els usuaris coberts en cada cas.

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE USUARIS	% SOBRE TOTAL
Adherida Junta Arbitral consum	99	78,0%	2.710.765	43,6%
Utilitza un òrgan de mediació	89	70,1%	945.251	15,2%
Disposa de figura del Defensor del client	89	70,1%	2.337.705	37,6%
Cap de les anteriors	19	15,0%	229.580	3,7%

Taula 7.5. Tractament de les reclamacions dels clients.

VALORACIONS

A partir de les respostes obtingudes, s'observa novament que responen només els serveis d'abastament i que la majoria tenen més d'un sistema per a tractar les reclamacions. No obstant, encara hi ha un 15% de serveis, que abasteixen un 3,7% dels usuaris, que no disposen de cap de les modalitats anteriors per al tractament de les reclamacions.

El sistema majoritari és la Junta Arbitral de consum, amb un 78% dels serveis i un 43,6% dels usuaris. Pel que fa el nombre de serveis, tant l'ús d'un òrgan de mediació com la disposició d'una figura del defensor

del client tenen un percentatge de 70,1%, aquestes dades són més disperses quan es parla del nombre d'usuaris, amb un 15,2% i un 37,6%, respectivament.

La diferència més destacable respecte als resultats de l'enquesta del 2016 és la disminució del nombre d'usuaris de tots els tipus de tractaments, que disminueixen a valors més petits a la meitat de l'edició anterior. La Junta Arbitral de consum passa de tenir el 94,6% en el 2016 al 43,6%, l'ús d'un òrgan de mediació passa d'un 34,2% en 2016 a un 15,2%, i la disposició d'una figura del defensor del client passa del 78,8% al 37,6%.



7.2.4. Servei d'informació a disposició del client

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

Avaluar els serveis d'informació que ofereixen els serveis d'aigua als clients, d'entre les següents possibilitats:

- ◆ Pàgina Web informativa.
- ◆ Pàgina Web interactiva (oficina virtual)
- ◆ Únicament factura enviada al client de manera periòdica.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es mostren a la següent taula:

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE USUARIS	% SOBRE TOTAL
Pàgina Web informativa	3	2,5%	16.477	0,6%
Pàgina Web interactiva	114	95,8%	2.919.938	99,0%
Únicament Factura enviada al client	2	1,7%	13.796	0,5%
TOTAL	119	100%	2.950.211	100%

Taula 7.6. Serveis d'informació a disposició dels clients.

VALORACIONS

La gran majoria d'usuaris i de serveis disposen ja d'informació a través d'una pàgina web interactiva, un 99% i 95,8%, respectivament, essent ja residual la població enquestada que només disposa de la factura enviada a domicili com a únic mitjà d'informació. (1,7% sobre el total de serveis i 0,5% sobre el total d'usuaris).

Respecte a l'edició anterior, els valors són pràcticament els mateixos en quant a percentatges, tant per als serveis com pel nombre d'usuaris. Només ressaltar el petit augment en la informació a través d'una Web interactiva (en l'edició del 2016 tenia uns valors de 92,5% en serveis i un 97% en usuaris) i la petita disminució a través d'una Web informativa (en el 2016 tenia uns valors de 6% en serveis i de 2,6% en usuaris).



7.2.5. Serveis oferts per l'oficina virtual

Mostra parcial / representativitat 93%

OBJECTIU

D'entre les entitats que disposen d'oficina virtual, es vol conèixer quins serveis s'ofereixen als clients.

RESULTATS

A la següent taula es mostren el número d'entitats que disposen de cadascun dels principals serveis seleccionats, així com el número d'usuaris que en pot gaudir. Els serveis no són excloents entre si.

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE CLIENTS	% SOBRE TOTAL
Sol·licitud d'altres i baixes del servei	109	85,8	2.758.537	92,1
Canvis de titular del servei	105	82,7	2.746.273	91,7
Consulta de lectures i consums	115	90,6	2.910.006	97,2
Pagament de factures on line	113	89,0	2.873.958	96,0
Visualització i impressió de factures	113	89,0	2.878.153	96,1
Bústia de suggeriments, consultes i reclamacions	117	92,1	2.935.535	98,0
Altres	85	66,9	2.354.036	78,6

Taula 7.7. Serveis d'oficina virtual disposició dels clients.

VALORACIONS

Dels resultats obtinguts es conclou que, d'entre els serveis que disposen d'oficina virtual, la majoria – un 83% – disposen de totes les opcions exposades a l'enquesta. En qualsevol cas, la majoria de serveis disposen de gran nombre d'opcions, com es pot deduir a partir de l'alt percentatge de serveis que mostra la taula que tenen totes les opcions.

Quant a clients, els que poden gaudir d'aquest serveis també són un nombre molt estable i representatiu, de l'ordre de 2,8 milions d'usuaris.

Encara que tots els percentatges són grans i superen el 82% (exceptuant els d'"Altres"), cal ressaltar que els valors més petits pertanyen als serveis de canvis de titulars (un 82,7% en el cas del nombre de serveis i un 91,7% en el cas del nombre de clients) i els més grans pertanyen a la bústia de suggeriments, consultes i reclamacions (amb un 92,1% en serveis i un 98% en clients).

Comparant les dades amb l'edició anterior, els valors obtinguts són força semblants en quant a nombre de clients i nombre de serveis. Si bé es pot observar que tots els valors han tingut una tendència de disminució que no passa del 5%.



7.2.6. Servei telefònic ofert

Mostra parcial / representativitat 98%

OBJECTIU

Avaluar el servei telefònic que ofereixen els serveis d'aigua als clients. A més d'avaluar si el servei disposa o no de servei telefònic al client, en cas afirmatiu es determina quins són els serveis ofertats d'entre els següents:

- ◆ Només operacions.
- ◆ Informació i operacions comercials bàsiques.
Totes les operacions comercials d'una oficina d'atenció al client.
- ◆ Totes operacions comercials més informació integrada sobre averies.

Per altra banda, caracteritzar qui assumeix el cost del servei telefònic: el client, l'entitat que el presta o de manera compartida.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es mostren a la següent taula:

	SERVEIS	% SOBRE TOTAL	USUARIS	% SOBRE TOTAL
SERVEI TELEFÒNIC				
No existeix	0	0%	-	0%
Només informació	1	1%	50.140	2%
Informació i operacions comercials bàsiques	10	8%	127.704	4%
Totes les operacions comercials d'una oficina d'atenció al client	49	42%	657.282	23%
Totes les operacions comercials més informació integrada sobre averies	57	49%	2.082.145	71%
TOTAL	117	100%	2.917.271	100%
COST DEL SERVEI				
Suportat íntegrament pel client	2	5%	27.178	1%
Compartit entre client i l'entitat	14	36%	182.131	9%
Gratuït per al client	23	59%	1.956.116	90%
TOTAL	39	100%	2.165.425	100%

Taula 7.8. Nombre de serveis que disposen de servei telefònic al client.



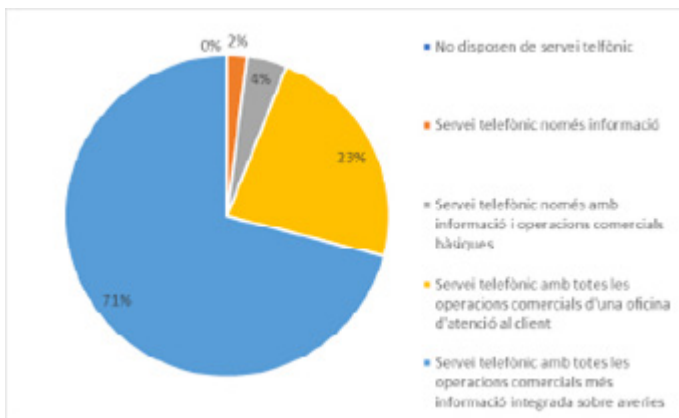


Figura 7.6. Representació del % d'usuaris que disposen de cada servei.

VALORACIONS

El 49% dels usuaris disposa de servei telefònic d'atenció al client que ofereix informació de totes les operacions comercials i informació integrada sobre averies, i no hi ha cap usuari que no disposi de cap tipus de servei telefònic.

Aquest servei és gratuït per a un 90% dels usuaris, valor que ha augmentat respecte el 2016 on tenia un percentatge de 62,4%.

Comparant amb el 2016 quant a serveis telefònics oferts, es detecta que:

Ara ja tots els serveis tenen servei telefònic, millorant el 1,5% que encara no en tenia el 2016.

Es detecta la pràctica totalitat de transvasament d'usuaris del servei ofert de disposició de Totes les operacions comercials d'una oficina d'atenció al client cap al servei més complet de Totes les operacions comercials més informació integrada sobre averies.

Comparant amb el 2016 quant a l'assumpció del cost del servei, destacar que es detecta un transvasament en n° d'usuaris de l'assumpció del cost compartit entre client i entitat a gratuït pel client, que passa a representar un 90% (enfrent al 62% del 2016).

7.2.7. Carta de compromís amb el client

Mostra parcial / representativitat 94%

OBJECTIU

Determinar si els serveis d'aigua disposen de carta de compromís amb el client i en cas afirmatiu, si s'ofereixen al client indemnitzacions econòmiques.

RESULTATS

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE USUARIS	% SOBRE TOTAL
Hi ha carta de compromís AMB indemnitzacions econòmiques	7	56%	1.604.949	55%
Hi ha carta de compromís SENSE indemnitzacions econòmiques	9	8%	316.447	11%
No hi ha carta de compromís	103	87%	1.014.847	35%
TOTAL	119	100%	2.936.243	100%

Taula 7.9. Serveis que disposen de carta de compromís amb els clients.

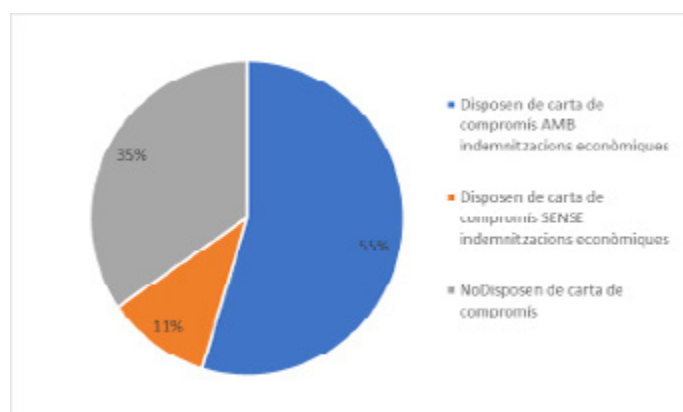


Figura 7.7. Percentatge de clients respecte a la Carta de compromís.

VALORACIONS

Un 65% del serveis disposa de carta de compromís amb el client, donant aquest servei al 66% de la població. Dins d'aquest grup, a més, es majoritari que la carta de compromís inclogui el dret a indemnitzacions econòmiques. Es troben en aquesta situació el 55% del total dels usuaris.

Respecte al 2016 s'observa una gran millora ja que anteriorment només disposava de carta de compromís amb el client un 11% dels serveis.



7.2.8. Sistema d'avaluació de la satisfacció del client

Mostra parcial / representativitat 95%

OBJECTIU

Identificar si els serveis d'aigua disposen majoritàriament d'un sistema d'avaluació de la satisfacció del client.

RESULTATS

La Taula 7.10 és un resum de les respostes que han donat els serveis d'abastament referent al sistema d'avaluació de la satisfacció del client. La Taula 7.11 recull la mateixa resposta per tots els serveis (abastament, clavegueram i depuració) però no recull el nombre d'usuaris perquè no es disposa d'aquesta dada com a tal.

	NOMBRE SERVEIS ABASTAMENT	% SOBRE TOTAL	NOMBRE USUARIS	% SOBRE TOTAL
Si	114	94%	2.857.580	97%
No	7	6%	101.205	3%
TOTAL	121	100%	2.958.785	100%

Taula 7.10. Nombre de serveis d'abastament que avaluen la satisfacció del client.

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL
Si	115	94%
No	7	6%
TOTAL	122	100%

Taula 7.11. Nombre de serveis d'abastament, clavegueram i depuració que avaluen la satisfacció del client.

VALORACIONS

El 94% de serveis d'abastament disposen d'un sistema d'avaluació de la satisfacció del client, donant cobertura a un 97% dels usuaris, unes xifres molt similars a les de l'anterior enquesta. Prenent la mostra de tots els serveis (abastament, clavegueram i depuració), disposen d'un sistema d'avaluació de la satisfacció del client un 94% dels serveis, per tant es manté la relació.

Comparant les dades amb les de la darrera edició, observem que són molt similars, i fins i tot una mica millors.



7.2.9. Foment de l'ús eficient de l'aigua

Mostra parcial / representativitat 96%

OBJECTIU

Conèixer si els serveis d'aigua fomenten entre els seus usuaris l'ús eficient de l'aigua, a través de qualsevol sistema, ja sigui campanyes de conscienciació, repartiment de kits d'estalvi d'aigua, xerrades divulgatives, etc.

RESULTATS

La Taula 7.12 és un resum de les respostes que han donat els serveis d'abastament. La Taula 7.13 recull la mateixa resposta per tots els serveis (abastament, clavegueram i depuració) però no recull el nombre d'usuaris perquè no es disposa d'aquesta dada com a tal.

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE USUARIS	% SOBRE TOTAL
Si	121	100%	2.958.785	100%
No	0	0%	65.228	0%
TOTAL	121	100%	2.958.785	100%

Taula 7.12. Nombre de serveis d'abastament que fomenten l'ús eficient de l'aigua.

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL
Si	122	100%
No	0	0%
TOTAL	122	100%

Taula 7.13. Nombre de serveis d'abastament, clavegueram i depuració que fomenten l'ús eficient de l'aigua.

VALORACIONS

El 100% dels serveis han respost la pregunta afirmen fomentar l'ús eficient de l'aigua. És pot considerar una mostra de consolidació de la conscienciació social quant a la importància del recurs, tenint en compte a més l'alta representativitat de les respostes rebudes.

Comparant les dades amb les de la darrera edició, observem que són molt similars (el 2016 del 99% als serveis d'abastament i del 95% amb tots els serveis



7.2.10. Memòria anual de responsabilitat social corporativa

Mostra parcial / representativitat 91%

OBJECTIU

Conèixer si els serveis d'aigua disposen de memòria anual de responsabilitat social corporativa.

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els resultats obtinguts:

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE USUARIS	% SOBRE TOTAL
Si	99	86%	2.523.955	90%
No	16	14%	279.306	10%
TOTAL	115	100%	2.803.261	100%

Taula 7.14. Serveis d'abastament que disposen de memòria anual de responsabilitat social corporativa.

	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL
Si	99	85%
No	17	15%
TOTAL	116	100%

Taula 7.15. Nombre de serveis d'abastament, clavegueram i depuració que disposen de memòria anual de responsabilitat social corporativa.

VALORACIONS

La majoria dels serveis d'abastament, un 86%, declaren disposar de la Memòria anual de responsabilitat social corporativa de l'empresa, un valor molt semblant al de la darrera edició en que es situava en un 86,5%. Actualment, podrien consultar la memòria un 90% dels usuaris d'aquests serveis.

Prenent la mostra de tots els serveis (abastament, clavegueram i depuració), disposen de memòria anual de responsabilitat corporativa un 85%, amb una representativitat anàloga.



8. Gestió econòmica

8.1. Sistema tarifari vigent

Mostra parcial / representativitat A 85% - C 69%

OBJECTIU

Caracteritzar l'estructura tarifària aplicada pels diferents tipus de serveis estudiats.

Per fer-ho, s'han considerat diferents tipus de sistemes tarifaris:

- ◆ Tarifes amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs creixents (A1)
- ◆ Tarifes amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs decreixents (A2)
- ◆ Tarifes amb quota de servei amb facturació amb preus constants (A3)
- ◆ Tarifa amb mínim de consum, amb preus creixents (B1)
- ◆ Tarifa amb mínim de consum, amb preus constants (B2)
- ◆ Tarifes amb quota de servei i mínims de consum (C)
- ◆ Tarifa amb preu únic (D)
- ◆ Tarifa a tant alçat (E)

RESULTATS

A continuació es mostren en forma tabular el sistemes tarifaris aplicats per als serveis d'abastament i clavegueram de manera segregada per als usos domèstics, comercials i industrials. Les dades es calculen segons el nombre de serveis i també segons el nombre de municipis:

DOMÈSTIC	A1		A2		A3		B1		B2		C		D		E		TOTAL
	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	
Abast. Serveis	76	70%	0	0%	1	1%	30	28%	0	0%	1	1%	0	0%	0	0%	108
Abast. Municipis	101	75%	0	0%	1	1%	31	23%	0	0%	1	1%	0	0%	0	0%	134
Claveg. Serveis	16	34%	0	0%	13	28%	2	4%	7	15%	0	0%	6	13%	3	6%	47
Claveg. Municipis	16	32%	0	0%	16	32%	2	4%	7	14%	0	0%	6	12%	3	6%	50

Taula 8.1. Sistemes tarifaris per a l'abastament i clavegueram domèstic.



DOMÈSTIC	A1		A2		A3		B1		B2		C		D		E		TOTAL
	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	
Abast. Serveis	76	70%	0	0%	1	1%	30	28%	0	0%	1	1%	0	0%	0	0%	108
Abast. Municipis	101	75%	0	0%	1	1%	31	23%	0	0%	1	1%	0	0%	0	0%	134
Claveg. Serveis	16	34%	0	0%	13	28%	2	4%	7	15%	0	0%	6	13%	3	6%	47
Claveg. Municipis	16	32%	0	0%	16	32%	2	4%	7	14%	0	0%	6	12%	3	6%	50

Taula 8.1. Sistemes tarifaris per a l'abastament i clavegueram domèstic.

COMERCIAL	A1		A2		A3		B1		B2		C		D		E		TOTAL
	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	
Abast. Serveis	46	62%	0	0%	9	12%	15	20%	4	5%	0	0%	0	0%	0	0%	74
Abast. Municipis	68	68%	0	0%	12	12%	16	16%	4	4%	0	0%	0	0%	0	0%	100
Claveg. Serveis	9	29%	0	0%	10	32%	1	3%	5	16%	0	0%	3	10%	3	10%	31
Claveg. Municipis	9	26%	0	0%	13	38%	1	3%	5	15%	0	0%	3	9%	3	9%	34

Taula 8.2. Sistemes tarifaris per a l'abastament i clavegueram comercial.

INDUSTRIAL	A1		A2		A3		B1		B2		C		D		E		TOTAL
	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%	
Abast. Serveis	52	49%	2	2%	22	21%	19	18%	10	9%	1	1%	0	0%	0	0%	106
Abast. Municipis	74	56%	2	2%	25	19%	20	15%	10	8%	1	1%	0	0%	0	0%	132
Claveg. Serveis	11	23%	0	0%	17	35%	1	2%	9	19%	1	2%	6	13%	3	6%	48
Claveg. Municipis	11	22%	0	0%	17	33%	1	2%	12	24%	1	2%	6	12%	3	6%	51

Taula 8.3. Sistemes tarifaris per a l'abastament i clavegueram industrial.:



Els resultats obtinguts es resumeixen a la figura següent:

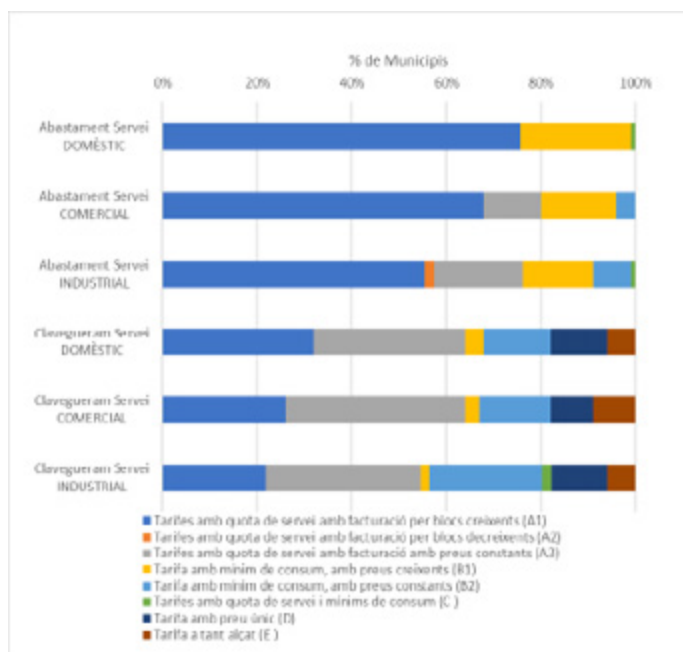


Figura 8.1. Percentatge de municipis que apliquen un o altre tipus de tarifa.

Paral·lelament, també s'ha realitzat el càlcul de quin és el nombre de clients que es serveix amb cadascuna de les tarifes, diferenciant-los entre domèstics i no domèstics.

	A1	A2	A3	B1	B2	C	D	E	TOTAL
Abastament domèstic									
Nombre d'usuaris	2.277.111	0	4126	239331	0	15.998	0	0	2.536.566
% sobre total	90%	0%	0%	9%	0%	1%	0%	0%	100%
Abastament no domèstic									
Nombre d'usuaris	228.990	717	18.933	9.830	5.816	28	0	0	264.314
% sobre total	87%	0%	7%	4%	2%	0%	0%	0%	100%

Taula 8.4. Nombre d'usuaris segons la tarifa que se li aplica per a abastament domèstic i no domèstic.

	A1	A2	A3	B1	B2	C	D	E	TOTAL
Clavegueram domèstic									
Nombre d'usuaris	159.119	0	188682	26924	76474	0	51581	58923	561.703
% sobre total	28%	0%	34%	5%	14%	0%	9%	10%	100%
Clavegueram no domèstic									
Nombre d'usuaris	13.490	0	13.960	799	11.942	1446	4606	7788	46.243
% sobre total	29%	0%	30%	2%	26%	3%	10%	17%	100%

Taula 8.5. Nombre d'usuaris segons la tarifa que se li aplica per a clavegueram domèstic i no domèstic.



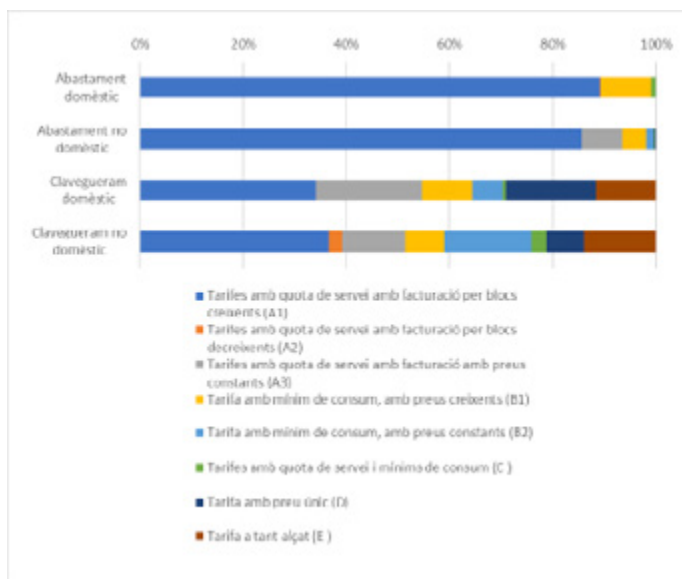


Figura 8.2. Percentatge de clients que paga segons un o altre tipus de tarifa.

VALORACIONS

Per a l'abastament domèstic, que representa el principal consum d'aigua, és clarament majoritari l'ús per part dels prestadors del servei, del tipus de tarifa amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs creixents (A1) amb un 70% de la mostra, tarifant-se la resta pràcticament tot pel sistema de mínim de consum, amb preus creixents (B1), excepte un 1% de la mostra, que recull de forma residual algun servei amb tarifes amb quota de servei i mínims de consum (C). Els sistemes principalment emprats penalitzen el major consum responent a la voluntat de conscienciació per evitar el malbaratament del recurs.

Pel que fa a l'abastament comercial, si es mesura per nombre de prestadors del servei, més de la meitat de la mostra 68% es tarifa també amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs creixents (A1), un 16% té tarifes amb mínim de consum, amb preus creixents (B1), un 12% té tarifes amb quota de servei amb facturació amb preus constants (A3), i la resta té tarifa amb mínim de consum, amb preus constants (B2) (4%). Si es mesura per nombre de municipis, els resultats són molt semblants

Quant a l'abastament industrial, es repeteix el patró del comercial si bé augmenten molt els percentatges dels tipus no prioritaris en detriment del tipus A1. De forma més clara la tarifa amb quota de servei amb facturació amb preus constants (A3) que representa un 19% i la tarifa amb mínim de consum, amb preus constants (B2). També apareixen altres tipus de tarificacions però molt minoritàries.

El servei de clavegueram presenta un repartiment major quant al tipus de tarifes que aplica. La mostra presenta tots els tipus preguntats a l'enquesta. Si es compara amb l'abastament, disminueix dràsticament la representativitat del tipus tarifa amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs creixents (A1) i apareix amb força representativitat la tarifació amb preu únic (D), passant de ser pràcticament inexistent a representar un entre un 9 i un 12% en els 3 àmbits: domèstic, comercial i industrial. També guanyen molta importància la tarifació amb facturació amb preus constants (A3) i la tarifació amb mínim de consum, amb preus constants (B2), arribant a triplicar la seva representativitat en ambdós casos. És, per tant, representatiu que en el cas del servei de clavegueram no es focalitza el criteri de penalitzar els grans consums.

També s'han estudiat els resultats des del punt de vista del nombre de clients, i comparant-los amb les dades per municipis es pretén extreure alguna evidència sobre les característiques de les poblacions que disposen d'un tipus o altre de tarifa. Així, comparant les esmentades dades, les principals diferències a destacar són:

- ◆ a l'abastament, el percentatge de clients amb la tarifa amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs creixents (A1, 90%) és major al percentatge de municipis (75%) ja que és la que s'aplica a la majoria de municipis de l'àrea metropolitana, on es concentra la major part de la població del país.
- ◆ per contra, el percentatge d'abastament per clients amb la tarifa amb mínim de consum, amb preus creixents (B1) és un 9%, menor al mateix percentatge avaluat per municipis (16%), lo qual indica que la tarifa B1 s'aplica més en municipis mitjans o petits.
- ◆ en les dades de clavegueram hi ha més sintonia que en l'abastament entre les dades per clients i per municipis. El canvi més rellevant s'observa en el clavegueram no domèstic en què el percentatge de clients amb tarifa B2 (tarifa amb mínim de consum, amb preus constants) i E (tarifa a tant alçat), és major al percentatge de municipis, per tant aquest tipus de tarificació del clavegueram és més habitual en els municipis grans.
- ◆ Comparant les dades amb les de l'edició anterior, la majoria de dades són molt semblants. Els aspectes que difereixen són:
 - ◆ en els serveis d'abastament comercial augmenta 9 punts el tipus de tarificació A1 en detriment bàsicament per la tarificació B1, és a dir que hi ha menys serveis que en l'edició anterior que apliquen un mínim de consum, promovent l'estalvi de recurs.
 - ◆ en els serveis de clavegueram, disminueix el tipus de tarificació amb mínim de consum, amb preus creixents (B1) a favor de la quota de servei amb facturació amb preus constants (A3).
 - ◆ en els serveis de clavegueram industrial en particular, disminueix el tipus de tarificació amb quota de servei amb facturació per blocs amb blocs creixents (A1) tant per serveis (passa de 33% a 23%) com per municipis (passa de 30% a 22%).



8.2. Valor econòmic de les inversions efectuades

Mostra total / representativitat A 41% - C 25% - D 15%

OBJECTIU

Avaluar les inversions efectuades pels diferents serveis, tant en valor absolut com en relació a la facturació. La inversió comptabilitzada inclou el RIM (reposició i millora).

Igualment, caracteritzar la tipologia de les inversions segons el servei en què s'efectuen i qui la realitza: el propi servei amb càrrec a tarifes o mitjançant subvencions.

RESULTATS

Al següent quadre es resumeixen els resultats obtinguts. La inversió total es divideix en pròpia i subvencionada, mentre que la facturació total inclou la facturació pròpia i aliena associada a cada servei. La ràtio divideix la suma d'ambdues inversions entre la facturació total. Els imports en mostren en milers d'euros.

ABASTAMENT			
Inversió	Pròpia	Subvencionada	TOTAL
Nº respostes	94	6	100
Municipis	183	6	189
Inversió total	67.285 mil €	1.373 mil €	68.658 mil €
% inversió	98 %	2 %	100 %
Facturació total	-	658.262 mil €	
Rati / inversió / facturació	-	10,4%	

Taula 8.6. Inversió efectuada pels serveis d'Abastament i rati en funció de la facturació.

VALORACIONS

Analitzant les dades recopilades, es pot observar en primer lloc que les respostes rebudes d'inversió dels serveis de clavegueram i depuració no incorporen les dades de RIM (reposició i millores, que informen sobre el nivell de renovació dels actius) i per tant no es poden analitzar conjuntament amb els valors d'abastament que sí incorporen la informació de renovació d'aquests actius via les inversions.

Amb els condicionants anteriors i la imprecisa informació sobre els recursos econòmics destinats a la reposició dels sistemes de sanejament i depuració, es fa difícil interpretar els resultats obtinguts de manera global; per tant, analitzarem només les dades d'abastament.

Observant els resultats que es recullen a la taula 8.6, veiem que la inversió a càrrec de les tarifes del propi servei representa el 98% de les inversions totals, és a dir que les inversions a través de subvencions només representen un 2% del total.

Per valorar l'evolució del rati inversió/facturació dels serveis d'abastament (veure Figura 8.3.2) observem que el rati pràcticament es manté: 10,4% respecte al 10,3% del 2016), amb una major representativitat (189 municipis i 100 respostes, en front a 105 i 77 respectivament el 2016).

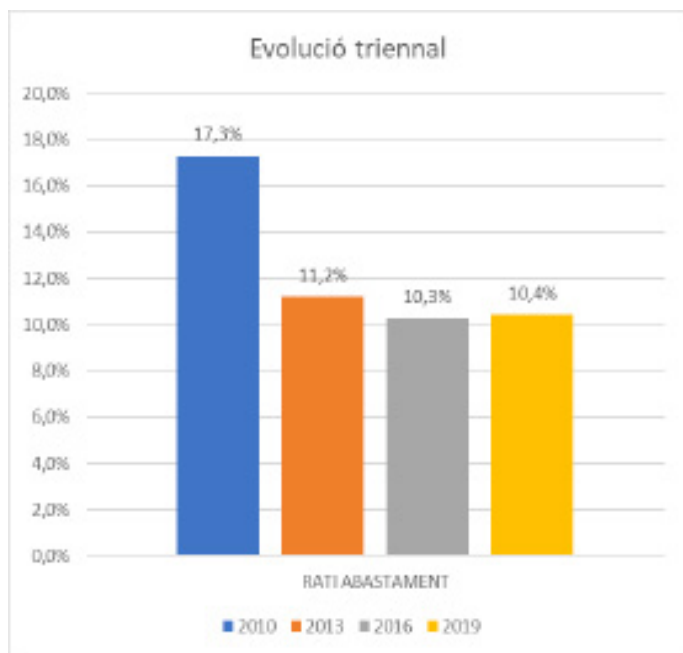


Figura 8.3. Evolució del rati entre inversió i facturació, per tipus de servei.

8.3. Distribució de costos

Mostra parcial / representativitat A 87% - C 59% - D 18%

OBJECTIU

Caracteritzar la distribució de costos en els serveis corresponents al cicle integral de l'aigua.

RESULTATS

En la següent taula es mostren, separats per a cada servei de manera que es cobreix el cicle integral de l'aigua, la distribució dels costos segons les dades facilitades pels serveis.

	Abastament	Clavegueram	Depuració
Aprovisionaments			
Compra d'aigua	26,7%	0%	0%
Costos d'energia	5,6%	2%	21%
Altres aprovisionaments	8,5%	16%	14%
Costos de personal	21,3%	17%	34%
Altres costos d'exploració			
Serveis subcontractats	10,4%	31%	22%
Altres aprovisionaments	15,0%	14%	6%
Amortització d'immobilitzat	10,0%	18%	3%
Costos financers	2,1%	1%	0%
Impostos sobre beneficis	0,4%	1%	0%
Operacions interrompudes	0,0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%

Taula 8.7. Distribució dels costos mitjos corresponents al cicle integral de l'aigua.

A les següents figures es mostren els resultats obtinguts, diferenciant-los en funció de la grandària del municipi, per a cadascun dels serveis analitzats:

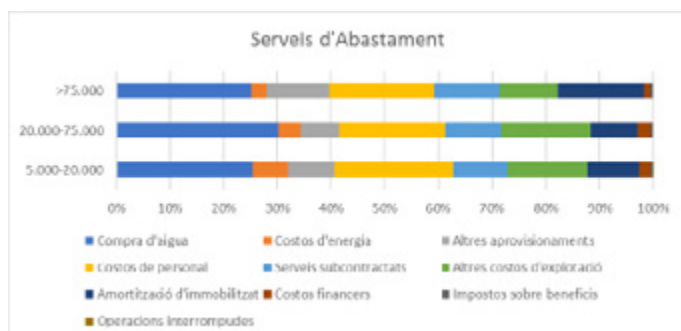


Figura 8.4. Distribució percentual de partides de costos dels serveis d'abastament (en funció de la mida del municipi).

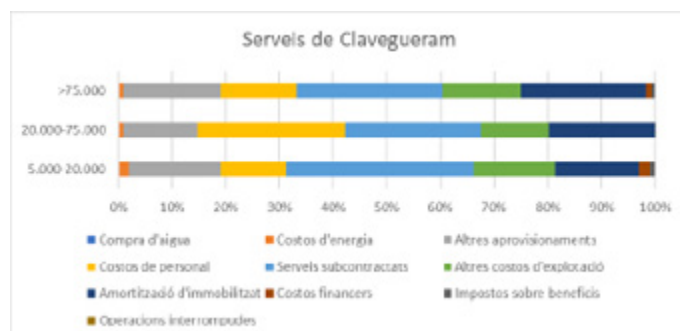


Figura 8.5. Distribució percentual de partides de costos dels serveis de clavegueram (en funció de la mida del municipi).



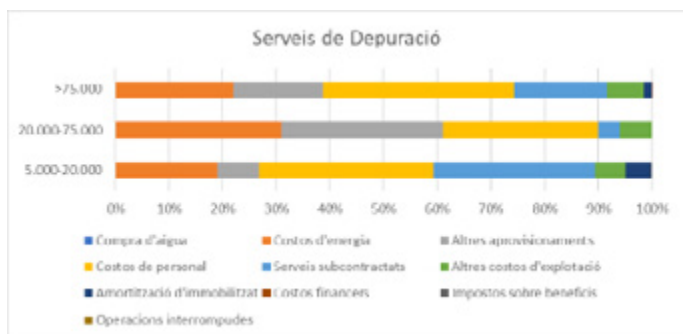


Figura 8.6. Distribució percentual de partides de costos dels serveis de depuració (en funció de la mida del municipi)

VALORACIONS

El principal cost dels serveis d'abastament és el de compra d'aigua i representa en mitjana un 26,7% dels costos totals. Aquest cost lògicament no es computa per al clavegueram ni la depuració. En clavegueram són preeminents els costos dels serveis subcontractats (34%) i amb uns percentatges semblants l'amortització d'immobilitzat (18%), els costos de personal (17%) i els altres aprovisionaments diferents de l'energia (16%). En depuració són preeminents els costos de personal (34%) seguits dels costos dels serveis subcontractats (22%) i dels costos d'energia (21%).

De forma sintètica es pot copsar que els costos d'explotació (compra d'aigua, personal i altres), representen les principals despeses en tots tres serveis (87,4%-80,3%-97,0% respectivament).

És interessant destacar que les despeses en costos financers estan entorn al 2,1 % per a l'abastament, a l'1,3 % en el clavegueram i representen només un 0,01 % en la depuració. També és significatiu que els costos d'energia suposen el 21% en depuració (4 vegades més que en abastament) i els costos dels serveis subcontractats en clavegueram triplica els dels serveis d'abastament i en depuració els duplica.

De les comparacions amb els resultats de la darrera enquesta es pot apuntar que:

- ◆ Les dades referents als costos d'abastament són molt similars, si bé enguany es redueixen un 60% els costos financers.

- ◆ Quant al clavegueram, han disminuït 12 punts percentuals els altres costos d'explotació, i han augmentat els costos d'amortització d'immobilitzat en 5 punts percentuals.

- ◆ En depuració destaca principalment que s'han reduït significativament els costos d'energia (del 30% al 21%)

Analitzant els resultats mostrats per mida de municipi, es pot apreciar el següent:

- ◆ Per a l'abastament: en els municipis mitjans la compra d'aigua i els altres costos d'explotació guanyen pes significativament en detriment dels altres aprovisionaments comparant-los amb els municipis grans o dels costos energètics si els comparem amb els petits. Efectivament, els costos energètics i de personal són lleugerament superiors per als municipis més petits. La relació és prou anàloga a la de l'edició 2006.
- ◆ Per al clavegueram: com més petits són els municipis, més partides dediquen a serveis subcontractats i menys a amortització d'immobilitzat; els municipis grans dediquen una part molt més important a amortització d'immobilitzat i els municipis mitjans són els que més dediquen proporcionalment a costos de personal. Fent la comparació per mides de municipi respecte al 2016 observem que als municipis grans és on han augmentat més els costos dels serveis subcontractats.
- ◆ Per a la depuració: com més petits són els municipis, més partides dediquen a costos de personal i a serveis subcontractats. Els costos de personal de fet, tenen el mateix pes sigui quina sigui la mida del municipi: entorn al 30%. En canvi, els costos en serveis subcontractats són elevats en els petits, poc representatius (un 4%) en els grans, i amb un pes mitjà en els municipis mitjans (17%). En els municipis mitjans destaca, respecte als altres, el pes que prenen els costos en altres aprovisionaments i els costos energètic. En els municipis grans els costos estan més repartits.

8.4. Relació entre tarifes i costos

Mostra parcial / representativitat A 90% - C 69% - D 29%

OBJECTIU

Analitzar si les tarifes del servei són suficients per a cobrir els seus costos en cadascun dels serveis avaluats (abastament, clavegueram i depuració) i, addicionalment, si han rebut subvencions per equilibrar el balanç econòmic.

Per fer-ho, s'han realitzat tres qüestions, per a cada un dels tres serveis:

- ◆ Les tarifes cobreixen la totalitat dels costos d'explotació?
- ◆ Rep l'entitat subvencions per cobrir costos d'explotació?
- ◆ Rep l'entitat subvencions per a inversions (europees o d'altres organismes)?

RESULTATS

A la següent taula es resumeixen els resultats obtinguts de la primera de les qüestions. S'hi mostren el nombre de municipis (i usuaris afectats) en què les tarifes cobreixen els costos d'explotació. Els percentatges es calculen sobre el total dels serveis que han contestat sí o no a les diferents preguntes.

	Abastament	Clavegueram	Depuració
Nombre municipis	172	48	29
% sobre total	88%	81%	67%
Usuaris	2.534.245	625.547	1.562.261
% sobre total	92%	74%	85%

Taula 8.8. N° de municipis en què les tarifes cobreixen els costos d'explotació.

Igualment, la següent taula recull el nombre total de municipis que han rebut subvencions per cobrir els costos d'explotació.

	Abastament	Clavegueram	Depuració
Nombre municipis	1	4	1
% sobre total	1%	7%	2%
Usuaris	4.066	139.576	102.043
% sobre total	0,2%	17%	5%

Taula 8.9. N° de municipis que han rebut subvencions per a cobrir costos d'explotació.



Finalment, es resumeixen a continuació els municipis que han rebut subvencions en el darrer any per a realitzar inversions, ja sigui de fons europeus com d'altres organismes.

	Abastament		Clavegueram		Depuració	
	Fons Europa	Altres org.	Fons Europa	Altres org.	Fons Europa	Altres org.
Nombre municipis	2	16	2	6	1	4
% sobre total	1%	9%	4%	11%	2%	8%
Usuaris	14.217	220.139	102.043	210.006	102.043	119.110
% sobre total	1%	8%	13%	27%	5%	6%

Taula 8.10. N° de municipis que han rebut subvencions per a cobrir inversions.

VALORACIONS

A partir de les dades recopilades s'obté que la majoria dels serveis que han contestat l'enquesta compten amb un sistema tarifari que els permet cobrir els seus costos d'explotació, concretament representen en percentatge de municipis, 88% per l'abastament, el 81% pel clavegueram i el 67% per la depuració. Si es computa per nombre de clients, aquests percentatges augmenten pels serveis d'abastament i depuració 4 i 18 punts, respectivament; i disminueixen 7 punts pel clavegueram. A la resta de municipis que han contestat, no aconsegueixen cobrir costos amb la tarifa i per tant serien deficitaris.

De la informació subministrada també es dedueix que el nombre de municipis que han rebut subvencions per a cobrir els costos d'explotació són residuals, afectant només a un total de 245.685 usuaris, si bé en el cas del clavegueram representen el 7% de municipis i el 17% dels usuaris dels serveis que han contestat.

Quant a les subvencions per inversions, el percentatge dels municipis que n'han rebut és més important que per a l'explotació. Destaca novament en el cas del clavegueram que se'n beneficien el 15% dels municipis i el 40% usuaris dels serveis que han contestat. Apuntar que en el cas de les subvencions de Fons europeus per a abastament representen només un 1% dels municipis i dels usuaris.

Fent la comparativa respecte a l'enquesta anterior, s'obté que:

- ◆ quant a si les tarifes cobreixen els costos d'explotació: es manté estable el nombre de municipis que contesten afirmativament per a l'abastament (de 87% a 88%), han augmentat el número de municipis per al clavegueram (de 78% al 81%), i disminueix significativament per a la depuració (de 81% a 67%).
- ◆ respecte a la pregunta de si han rebut subvencions per a cobrir costos d'explotació, els resultants afirmatius d'enguany per abastament i depuració són igualment residuals com ho van ser el 2016, mentre que per a clavegueram augmenten passant del 7% al 17% d'usuaris beneficiats.
- ◆ La diferència més notable la trobem en les respostes a si s'han rebut subvencions per a cobrir inversions. En l'edició d'enguany s'observa que han augmentat significativament el nombre de serveis que han rebut subvencions: passant de 8 municipis a 21 enguany i multiplicant per 10 els usuaris beneficiats (de 78.737 a 767.558 usuaris). El que sí es manté és la tendència de qui ofereix la subvenció: essent minoritàries les subvencions rebudes de Fons europeus.



8.5. Preu de l'aigua

OBJECTIU

Obtenir i caracteritzar el preu mitjà de l'aigua a Catalunya a partir dels principals conceptes que componen la factura de l'aigua i que en són més coincidents en tots els serveis de subministrament d'aigua potable. Per fer-ho, es distingirà entre:

- ◆ El tipus d'usuari: domèstic, comercial i industrial
- ◆ Els següents conceptes de la factura: abastament d'aigua potable, clavegueram, depuració, cànon, i l'agregat de tots ells.
- ◆ El volum anual consumit, establint tres grups: 84, 180 i 300 m³/any per als consums domèstic i comercial, i 120, 1.800 i 18.000 m³/any per als consums industrials.

8.5.1. Preu de l'aigua domèstica

Mostra parcial / representativitat 96%

RESULTATS

En primer lloc, s'ha calculat l'import mig (ponderat per la facturació total de cada servei) corresponent a cada concepte i per a cadascun dels consums tipus establerts. Després, dividint aquest import mig pel volum de cada

consum tipus (84, 180 o 300 m³), obtenim el preu unitari en €/m³ dels principals conceptes. Els resultats que es mostren a la taula i gràfic següents.

CONCEPTE	84 m ³ /any		180 m ³ /any		300 m ³ /any	
	Import total (€)	Preu unitari (€/m ³)	Import total (€)	Preu unitari (€/m ³)	Import total (€)	Preu unitari (€/m ³)
Abastament d'aigua potable	121,31	1,44	256,54	1,43	550,55	1,84
Clavegueram	18,64	0,22	38,40	0,21	70,01	0,23
Depuració	41,46	0,49	135,12	0,75	619,50	2,07
Cànon	48,59	0,58	138,62	0,77	560,16	1,87
Agregat: Abastament + Clavegueram + +Depuració + Cànon	230,00	2,74	568,68	3,16	1.800,23	6,00

Taula 8.11 Desglossament dels imports mig i preus unitaris per conceptes i consums tipus establerts per a l'aigua domèstica.

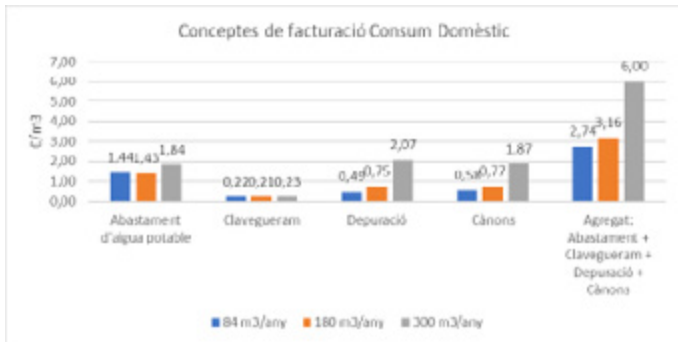


Figura 8.7. Preu unitari de l'aigua dels principals conceptes, per a consum domèstic.

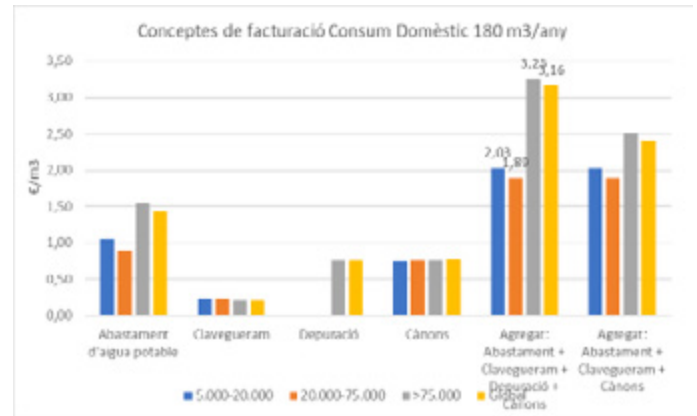


Figura 8.8. Preu unitari de l'aigua dels principals conceptes per a consum domèstic tipus de 180 m³/any, desagregat per mida del municipi.

VALORACIONS

Analitzant les dades dels principals conceptes d'un consum mig domèstic de 180 m³/any, s'obté que el preu mig total pagat a la factura de l'aigua en concepte d'Abastament d'aigua potable és de 1,41 €/m³, pel concepte de Clavegueram de 0,21 €/m³, pel concepte de Depuració de 0,75 €/m³ i finalment, pel concepte de Cànon és de 0,77 €/m³. Recordem que aquest és un valor ponderat en base a la representativitat dels serveis enquestats segons les facturacions totals.

Es calcula quin és el valor resultant si agreguem els conceptes enumerats i el preu mig que s'obté llavors és de 3,16 €/m³.

Aquests imports han augmentat respecte als resultats de l'enquesta del 2016 en els conceptes d'Abastament d'aigua potable, Clavegueram, Depuració i Cànon, en què s'obtenien valors de 1,31 €/m³, 0,19 €/m³, 0,74 €/m³ i 0,72 €/m³ respectivament. El preu del total agregat també ha augmentat: el 2016 era de 2,96 €/m³.

L'anàlisi pels resultats d'un consum mig domèstic de 84 m³/any mostra que també augmenten respecte al 2016 els conceptes d'Abastament d'aigua potable i Cànon, però disminueix el cost de Clavegueram i es manté igual el de Depuració, resultant un agregat 10 cts/m³ més car (de 2,64 a 2,74 €/m³). Finalment, pel

consum de 300 m³/any cal destacar que els costos de la Depuració i del cànon són superiors al cost de l'Abastament d'aigua potable i que respecte al 2016 augmenten tots excepte els costos de cànon (de 2,05 a 1,87 €/m³).

Per valorar el resultat obtingut del preu agregat de l'aigua, podem recordar que en el Pla de Gestió de l'Aigua de Catalunya (2009-2015) ja superat, l'ACA va marcar l'objectiu d'arribar al preu mig del cicle integral de l'aigua 3,02 €/m³ al 2015 per poder fer front al repte del Programa de mesures. Amb les dades de l'enquesta d'enguany, el preu mig obtingut ja el supera doncs, identificant-lo amb el preu agregat del consum mig domèstic de 180 m³/any, és de 3,16 €/m³. En la vigent edició del pla, el Pla de gestió del Districte de la Conca Fluvial de Catalunya (2016 - 2021), es defineix expressament que la capacitat de despesa i inversió de l'ACA es finançarà únicament a partir dels recursos dels seus ingressos propis, constituïts bàsicament pel cànon de l'aigua. En aquest sentit, s'entén que es manté la tendència i aquest concepte va lligat amb la valoració apuntada en el capítol 8.4 referent a que ha augmentat molt significativament el nombre de municipis que tenen tarifes que cobreixen els costos d'explotació.

Comparant la variació del preu unitari de l'agregat per als 3 diferents consums tipus, s'aprecia que com major és el volum consumit més alt és el preu: així, per al consum de 84 m³/any el preu agregat és de 2,74 €/m³; per a 180 m³/any 3,16 €/m³, i per al consum de 300 m³/any s'aprecia un salt, essent de 6,00 €/m³.

Això és una conseqüència del model tarifari predominant que penalitza l'augment de consum (A1). La menor diferència entre els preus de 84 i 180 m³/any poden tenir una explicació en què el segon tipus tarifari predominant (B1) consta d'una quota de servei fixa (que per tant penalitza en termes relatius als usuaris que consumeixen molt poc), i una facturació per bloc amb blocs creixents (veure capítol 8.1). No obstant, un altre aspecte a tenir en compte per valorar els resultats és que només 1 servei ha contestat les dades d'import d'un consum domèstic amb informació sobre depuració, i per tant, el seu valor pesa de forma significativa.

Pel que fa a l'anàlisi dels resultats agrupats segons la mida del municipi, es poden extreure les valoracions següents: el preu de l'agregat total és major pels municipis més grans, en aquest sentit s'ha representat també a la Figura 8.8 l'agregat sense incloure la Depuració ja que el concepte de Depuració que en els municipis mitjans i petits pràcticament no existeix. La diferència rau principalment en això esmentat de la no inclusió el concepte de Depuració i pel concepte Abastament d'aigua potable que és major en municipis grans.

8.5.2. Preu de l'aigua comercial

Mostra parcial / representativitat 96%

RESULTATS

Seguint la mateixa estructura que per a l'aigua domèstica, per a l'anàlisi del preu de l'aigua comercial també s'ha calculat l'import mig (ponderat per la facturació total de cada servei) corresponent a cada concepte i per a cadascun dels consums tipus establerts. Dividint per

cada consum tipus, s'ha calculat el preu unitari en euros per metre cúbic dels principals conceptes. Els resultats es mostren a continuació en format tabular i gràfic.

CONCEPTE	84 m3/any		180 m3/any		300 m3/any	
	Import total (€)	Preu unitari (€/m³)	Import total (€)	Preu unitari (€/m³)	Import total (€)	Preu unitari (€/m³)
Abastament d'aigua potable	191,13	2,28	318,13	1,77	513,56	1,71
Clavegueram	24,18	0,29	45,10	0,25	76,67	0,26
Depuració	68,40	0,81	146,52	0,81	244,20	0,81
Cànon	81,35	0,97	162,79	0,90	256,80	0,86
Agregat: Abastament + Clavegueram + +Depuració + Cànon	365,06	4,35	672,55	3,74	1091,23	3,64

Taula 8.12. Desglossament dels imports mig i preus unitaris per conceptes i consums tipus establerts per a l'aigua d'ús comercial.

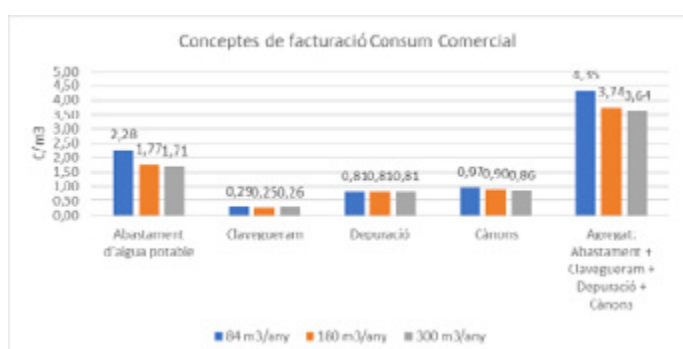


Figura 8.9. Preu unitari de l'aigua dels principals conceptes, per a consum comercial.

VALORACIONS

Analitzant les dades dels principals conceptes d'un consum mig comercial de 180 m³/any, s'obté que el preu mig total pagat a la factura de l'aigua en concepte d'Abastament d'aigua potable és de 1,77 €/m³, pel concepte de Clavegueram de 0,25 €/m³, pel concepte de Depuració de 0,81 €/m³ i finalment, pel concepte de Cànon és de 0,90 €/m³. Recordem que aquest és un valor ponderat en base a la representativitat dels serveis enquestats segons les facturacions totals.

Es calcula quin és el valor resultant si agreguem els conceptes enumerats i el preu mig que s'obté llavors és de 3,74 €/m³.

Aquests imports han augmentat respecte als resultats de l'enquesta del 2016 en tots els conceptes: Abastament d'aigua potable, Clavegueram, Depuració i Cànon, en què s'obtenien valors de 1,65 €/m³, 0,24 €/m³, 0,80 €/m³ i 0,78 €/m³ respectivament. El preu del total agregat també ha augmentat: el 2016 era de 3,48 €/m³. De la comparació amb les resultats del 2016 fer notar que l'augment del concepte cànon per als consums de 84 m³/any és el més destacable (passant de 0,79 a 0,90 €/m³).

L'anàlisi pels resultats d'un consum mig comercial de 84 m³/any i de 300 m³/any és anàleg al del consum de 180 m³/any exposat.

Comparant la variació del preu unitari total per als 3 diferents consums tipus, s'aprecia que, contràriament amb el que passa amb l'ús domèstic, per a l'ús comercial el preu de l'aigua és sensiblement major per a consums menors, mentre que per als consums més elevats no varia gaire. Aquesta tendència també s'observava en les dades de les dues edicions anteriors. Analitzant aquesta situació en referència als resultats de tarificació del capítol 8.1, veiem que d'aquelles dades s'extreu que és predominant la facturació per bloc amb blocs creixents (A1) però que també és important la facturació amb preus constants (A3) –a diferència de l'aigua domèstica en què A3 no té representació-. Per tant, si la facturació és com es descriu i els preus obtinguts amb ponderació en base a la factura són els de la Figura 8.9, és a dir amb un preu per l'aigua sensiblement major per a consums comercials menors, es conclou que la tarificació constant A3 s'aplica als consums comercials més grans.

S'observa que pels 3 volums el principal component del preu és l'abastament, seguit de la Depuració i el Cànon. Els conceptes de Clavegueram, Depuració i Cànon no varien gaire en funció dels consums tipus.

8.5.3. Preu de l'aigua industrial

Mostra parcial / representativitat 96%

RESULTATS

Per al càlcul del preu de l'aigua per a ús industrial, es segueix un procediment anàleg al dels apartats precedents. S'obtenen els següents resultats:

CONCEPTE	120 m ³ /any		1.800 m ³ /any		18.000 m ³ /any	
	Import total (€)	Preu unitari (€/m ³)	Import total (€)	Preu unitari (€/m ³)	Import total (€)	Preu unitari (€/m ³)
Abastament d'aigua potable	217,22	1,81	2701,36	1,50	26.779,70	1,49
Clavegueram	35,70	0,30	450,86	0,25	4.388,54	0,24
Depuració	97,68	0,81	1465,20	0,81	14.652,00	0,81
Cànon	104,36	0,87	1333,78	0,74	12.099,71	0,67
Agregat: Abastament + Clavegueram + Depuració + Cànon	454,95	3,79	5951,20	3,31	57.919,95	3,22

Taula 8.13. Desglossament dels imports mig i preus unitaris per conceptes i consums tipus establerts per a l'aigua d'ús industrial.

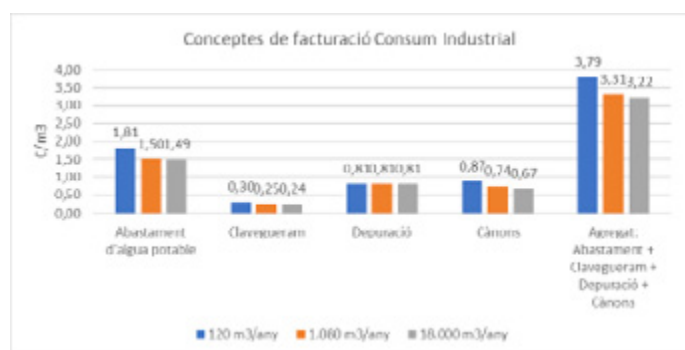


Figura 8.10. Preu unitari de l'aigua dels principals conceptes, per a consum industrial.

VALORACIONS

Analitzant les dades dels principals conceptes d'un consum mig industrial de 1.800 m³/any, s'obté que el preu mig total pagat a la factura de l'aigua en concepte d'Abastament d'aigua potable és de 1,50 €/m³, pel concepte de Clavegueram de 0,25 €/m³, pel concepte de Depuració de 0,81 €/m³ i finalment, pel concepte de Cànon és de 0,74 €/m³. Recordem que aquest és un valor ponderat en base a la representativitat dels serveis enquestats segons les facturacions totals.

Es calcula quin és el valor resultant si agreguem els conceptes enumerats i el preu mig que s'obté llavors és de 3,31 €/m³.

Aquests imports han augmentat poc respecte als resultats de l'enquesta del 2016 en els conceptes d'Abastament d'aigua potable, Clavegueram, Depuració i Cànon, en què s'obtenien valors de 1,46 €/m³, 0,26 €/m³, 0,80 €/m³ i 0,75 €/m³ respectivament. El preu del total agregat també ha augmentat: el 2016 era de 3,28 €/m³. Dels 3 tipus de consum, l'industrial és el que ha acusat menys augment de facturació.

L'anàlisi pels resultats d'un consum mig industrial de 1.800 m³/any és anàleg al del consum de 18.000 m³/any exposat. En canvi, pel consum de 120 m³/any cal destacar que els costos d'Abastament d'aigua potable i Cànon són sensiblement superiors.

Novament, el principal component del preu és l'abastament, seguit de la depuració a diferència del 2016 en què el segon lloc l'ocupaven els Cànon.



9. Mecanismes d'acció social en abastament

9.1. Existència de mecanismes d'acció social i de reduccions en base al nombre de persones per habitatge

Mostra total / representativitat 80%

OBJECTIU

Avaluar quin percentatge de municipis compten amb mecanismes d'acció social (A.S.) a la seva tarifa. Paral·lelament, es valoren quants municipis tenen dins l'estructura tarifària criteris d'aplicació de la tarifa en base al número de persones per habitatge.

Finalment, apuntar que ja que aquestes ajudes encara estan en fase d'implantació en molts territoris, s'ha volgut també diferenciar els que estan en procés d'aplicar el mecanisme durant l'any de l'enquesta (2019).

RESULTATS

A les taules següents es resumeixen els resultats obtinguts com a resposta a les preguntes: Existeixen per als clients del servei mecanismes d'Acció Social de caràcter econòmic? i Existeixen, a més, dins de l'estructura tarifària criteris d'aplicació de la tarifa en base al número de persones per habitatge?

	Mecanismes d'acció social			
	Nombre de serveis	% Sobre el total	Nombre de clients	% Sobre el total
Sí, ja implantat	146	66%	2.814.546	91%
Sí, implantació durant el 2019	2	1%	2.807	0,1%
No	28	13%	75.607	2%
NS/NC	45	20%	186.571	6%
TOTAL	221	100%	3.079.531	100%

Taula 9.1. Nombre de serveis que disposen d'algun tipus de mecanisme d'A.S. en la seva tarifa, i clients que se'n poden beneficiar.



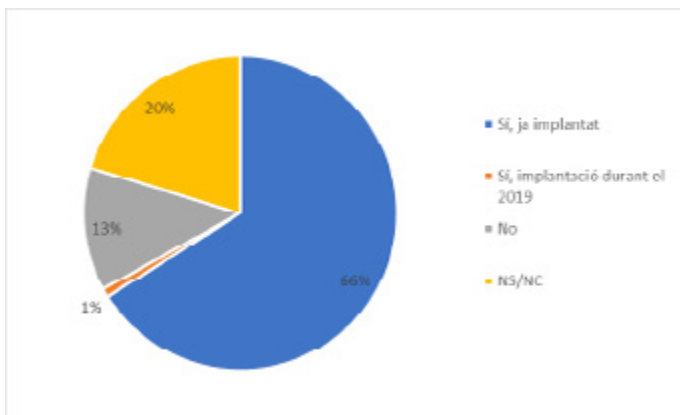


Figura 9.1. Serveis amb mecanismes d'A.S. de caràcter econòmic pels clients.

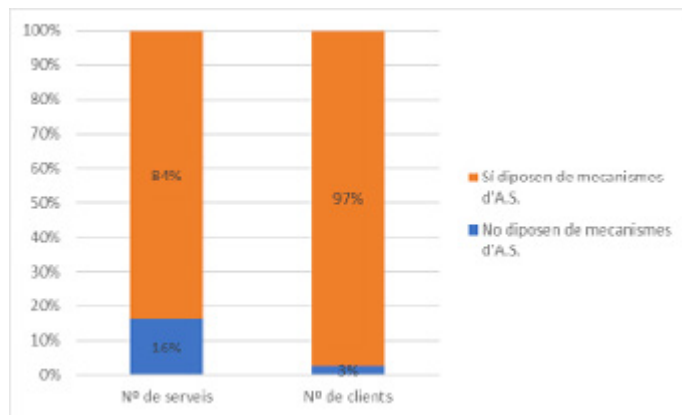


Figura 9.1.1. Serveis i clients que disposen o no de mecanismes d'A.S..

	Criteris de tarificació segons nº de persones per habitatge			
	Nombre de serveis	% Sobre el total	Nombre de clients	% Sobre el total
Sí, ja implantat	95	43%	2.520.685	82%
Sí, implantació durant el 2019	0	0%	0	0%
No	68	31%	351.851	11%
NS/NC	58	26%	206.995	7%
TOTAL	221	100%	3.079.531	100%

Taula 9.2. Nombre de serveis que disposen de criteris de tarificació segons el número de persones per habitatge, i clients que se'n poden beneficiar.

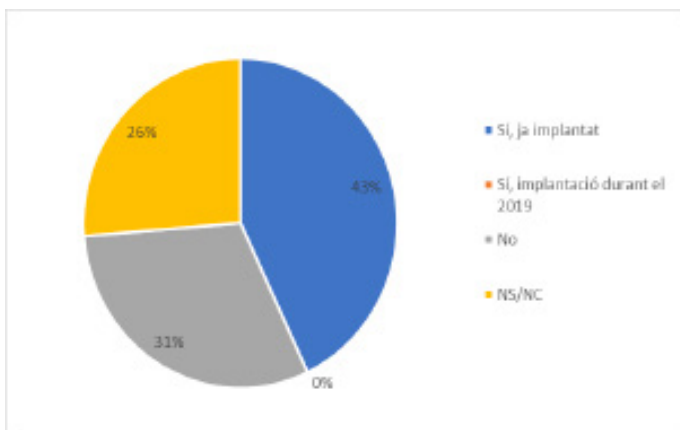


Figura 9.2. Serveis amb criteris de tarificació segons el nº persones per habitatge.

A continuació es recullen els valors relatius als Mecanismes d'acció social recopilats separats segons municipis de menys o de més de 5.000 habitants.

Mecanismes d'acció social		< 5.000 hab.		> 5.000 hab.	
		Nombre de serveis	% Sobre el total	Nombre de serveis	% Sobre el total
2019	Sí, ja implantat	38	63%	108	93%
	Sí, implantació durant 2019	2	3%	0	0%
	No	20	33%	8	7%
	TOTAL	34	100%	116	100%
2016	Sí, ja implantat	17	46%	130	98%
	Sí, implantació durant 2016	1	3%	2	2%
	No	19	51%	1	1%
	TOTAL	37	100%	133	100 %

Taula 9.3. Existència de mecanismes d'A.S. segons la mida del municipi, recollint dades de l'edició actual i de l'anterior edició.

VALORACIONS

Prenent com a base el total de respostes rebudes al capítol de Mecanismes d'acció social, s'obté que la majoria dels serveis tenen implantat algun mecanisme d'acció social de cara al seus usuaris, concretament un 67% dels serveis. Si ens fixem amb el número de clients que es beneficien de disposar Mecanismes d'acció social, veiem que el percentatge puja fins al 91%, per tant, aquesta facilitat és més present en els serveis que abasteixen a municipis grans: Si fem la valoració segons la mida del municipi, s'aprecia que el percentatge creix en els municipis de més de 5.000 habitants fins al 93%.

El percentatge de serveis que disposen de Mecanismes d'acció social ha disminuït lleugerament respecte a l'anterior edició (el 2016 eren el 83% en còmput global i 98% pels municipis grans).

Quant als criteris de tarifació segons el número de persones per habitatge, el percentatge de serveis que en tenen implantats és del 43% afavorint al 82% dels clients (variant de forma contrària respecte el 2016 en què els valors eren 59% i 85%, respectivament). Destaca el percentatge de respostes que desconeixen la seva implantació, un 26%.



9.2. Tipus de mecanisme d'acció social

Mostra completa / representativitat 71%

OBJECTIU

Conèixer quin és conceptualment el tipus de mecanisme d'acció social que s'empra en cada cas a l'hora de valorar la seva aplicació en la factura d'un determinat client. Es diferencien 3 possibles situacions:

- ◆ El mecanisme d'acció social està contemplat a l'estructura tarifària (Tipus A)
- ◆ Existeix un fons de solidaritat o similar, no associat a l'estructura tarifària (Tipus B)
- ◆ El mecanisme d'acció social aplicat és d'ambdós tipus (Tipus A i tipus B)

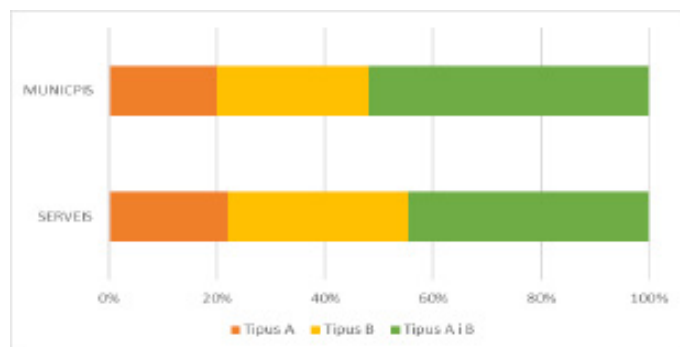


Figura 9.3. Repartiment dels municipis i els serveis segons el tipus de mecanisme d'A.S.

RESULTATS

Els resultats obtinguts es resumeixen a la taula següent i a la Figura 9.3.

	SERVEIS		MUNICIPIS	
	Nombre	% Sobre el total	Nombre	% Sobre el total
Tipus A	32	21%	35	20%
Tipus B	49	31%	49	28%
Tipus A i tipus B	65	42%	91	52%
TOTAL	156	100%	175	100%

Taula 9.4. Nombre de serveis i municipis en què s'empra cada tipus de mecanisme.

VALORACIONS

D'acord amb la informació subministrada, d'entre tots els serveis que tenen mecanismes d'acció social, el repartiment de les 3 opcions plantejades (Tipus A, Tipus B i ambdós tipus) es produeix amb més pes quant a municipis i serveis que tenen d'ambdós tipus.

També predominen lleugerament els que tenen Tipus B respecte a només Tipus A, contràriament al que passava el 2016 en què tenien una mica més de pes els serveis i municipis que tenen implantat mecanismes d'acció social contemplats a l'estructura tarifària (tipus A).



9.3. Determinar els clients objectius de l'A.S.

Mostra completa / representativitat 85%

9.3.1. Criteris per a determinar-los

OBJECTIU

Conèixer quins són els criteris que s'apliquen en cada cas per a determinar els clients potencialment objectiu de l'acció social. Aquests poden ser diversos però principalment fan referència a la renda, per tant, s'han classificat entre criteris de renda i altres, tant pel mecanisme contemplat a l'estructura tarifària (Tipus A) com pel mecanisme mitjançant un fons de solidaritat o similar (Tipus B).

RESULTATS

Els resultats es mostren a continuació en format tabular i gràfic. A la taula, a més, s'exposen també els resultats de l'anterior edició:

			Criteris de renda	Altres criteris	Ambdós
2019	Tipus A	Nº serveis	38	78	19
		% del total	26%	53%	13%
	Tipus B	Nº serveis	24	61	22
		% del total	13%	41%	15%
2016	Tipus A	Nº serveis	27	64	6
		% del total	18%	43%	4%
	Tipus B	Nº serveis	21	69	17
		% del total	14%	46%	11%

Taula 9.5. Representativitat dels diferents tipus de criteris aplicats per cada tipus de mecanisme d'A.S.

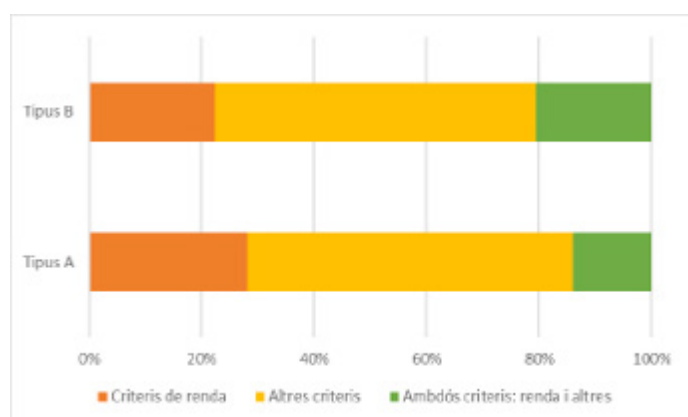


Figura 9.4. Percentatge de serveis que apliquen un criteri o altre per cada tipus de mecanisme d'A.S.

A continuació es llisten els principals criteris que han descrit les entitats dins l'apartat d'"Altres criteris", i es grafia la seva representativitat entre les enquestes rebudes:

Altres criteris emprats per a determinar els clients potencialment objectiu de mecanismes d'acció social contemplats a l'estructura tarifària (Tipus A):

- ◆ Indicadors de risc de vulnerabilitat establerts per cada Ajuntament,
- ◆ Pensionistes, aturats i famílies nombroses (seguint els criteris establerts pel cànon social de l'ACA),
- ◆ Criteris econòmics establerts per determinades ordenances municipals.

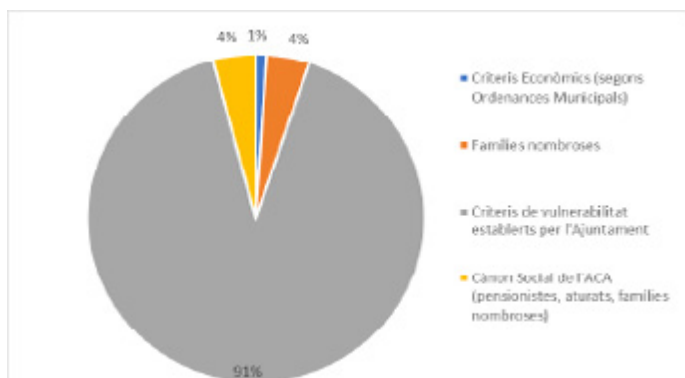


Figura 9.5. Representativitat del altres tipus de mecanismes descrits pels enquestats Tipus A.

Els altres criteris descrits per a determinar els clients potencialment objectiu de mecanismes d'acció social a partir d'un fons de solidaritat o similar, no associat a l'estructura tarifària (Tipus B) són dos: el principal (94%) són "Criteris econòmics establerts per l'Ajuntament" i el segon (4%) és el "Criteri de compliment de la quota social de l'estructura tarifària".

VALORACIONS

A partir de les respostes obtingudes es conclou que pràcticament tots els criteris que s'apliquen per a determinar si un usuari és potencial receptor del mecanisme d'acció social estan relacionats més o menys directament amb la renda. Serien realment altres tipus els que es determinen pel fet de ser família nombrosa o per ser pensionista o jubilat/da

si aquests són criteris directes independentment de la renda de l'usuari, i s'observa que els serveis que prenen aquest criteri són molt minoritaris.

Comparant les dades amb les de la darrera edició, s'observa un augment notori de serveis que apliquen els mecanismes d'acció social de tipus A.

9.3.2. Qui els determina

OBJECTIU

És també rellevant conèixer quin és l'organisme o entitat que determina l'aplicació del mecanisme d'acció social a un determinat client. Cal apuntar que aquest no és únic sinó que pot compaginar-se amb d'altres.

Els principals es plantegen com una opció a marcar:

- ◆ L'operador o entitat que presta el servei,
- ◆ L'Ajuntament
- ◆ La Conselleria

També es deixa un apartat amb possibilitat de complimentar, amb el concepte d'"Altres".

RESULTATS

Els resultats es mostren a continuació en format tabular i gràfic. A la taula a més, s'exposen també els resultats de l'anterior edició:

			Operador o entitat que presta el servei	Ajuntament	Conselleria	Altres
2019	Tipus A	Nº serveis	6	128	0	7
		% del total	4%	86%	0%	5%
	Tipus B	Nº serveis	2	117	0	2
		% del total	1%	79%	0%	1%
2016	Tipus A	Nº serveis	7	94	1	0
		% del total	5%	63%	1%	0%
	Tipus B	Nº serveis	4	103	0	3
		% del total	3%	69%	0%	2%

Taula 9.6. Nombre de serveis classificats segons l'organisme que determina cada tipus de mecanisme d'A.S., recollint dades de l'edició actual i de l'anterior edició.



A l'apartat "Altres" els organismes o entitats que s'han descrit es troben al mecanisme de tipus A: principalment l'Agència Catalana de l'Aigua, i al de tipus B: Serveis Socials dels ajuntaments.

Figura 9.6. Percentatge de serveis agrupats segons l'organisme que determina cada tipus de mecanisme d'A.S.

VALORACIONS

La principal entitat que determina l'aplicació del mecanisme d'acció social, ja sigui de tipus A o de tipus B, és l'Ajuntament amb una representativitat del 91% i del 97% (molt majors als resultats de l'anterior edició que eren 63% i del 69%, respectivament).

En el cas dels mecanismes d'acció social contemplats a l'estructura tarifària (Tipus A), en segon lloc trobem gairebé amb el mateix pes: l'Operador o entitat que presta el servei i altres entitats; i finalment sense representativitat, la Conselleria. En el cas dels mecanismes d'acció social a partir d'un fons de solidaritat o similar, no associat a l'estructura tarifària (Tipus B), en segon lloc trobem una situació anàloga.

9.4. Característiques dels mecanismes tipus A i tipus B

Mostra completa / representativitat 23%

9.4.1. Tipus de mecanisme concret aplicat sobre la tarifa.

OBJECTIU

Conèixer quin és el mecanisme concret que s'aplica a la tarifa quan es determina que un client se'n pot beneficiar. Aquests poden ser diversos i s'ha simplificat caracteritzant-ne els principals.

Per al cas del Tipus A fan referència a la bonificació a la quota fixa o la quota variable, per tant, s'ha diferenciat entre:

- ◆ Bonificació a la quota fixa.
- ◆ Bonificació a les quotes variables.
- ◆ Altres criteris.

Per al cas del Tipus B fan referència a diferents graus de pagament de la factura, per tant, s'ha diferenciat entre:

- ◆ Pagament de l'import de la factura.
- ◆ Pagament parcial de l'import de la factura.
- ◆ Altres criteris.

RESULTATS

A les taules següents es llisten els resultats obtinguts. Cal apuntar que un mateix servei pot tenir més d'un tipus de mecanisme a aplicar a la tarifa, en funció de la casuística del client.

Tipus A	2019		2016	
	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL
Bonificació a la quota fixa	44	49%	92	61%
Bonificació a les quotes variables	41	46%	88	59%
Altres	4	4%	7	5%

Taula 9.7. Nombre de serveis segons el criteri per al mecanisme Tipus A.



Pel Tipus A, com a altres sistemes de bonificació el enquestats han descrit: bonificació a la taxa d'escombraries, Bonificació del cànon, bonificació de la Taxa Metropolitana de tractament de residus i cobrament sense blocs, és a dir amb tarifa plana.

Tipus B	2019		2016	
	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL	NOMBRE SERVEIS	% SOBRE TOTAL
Pagament de l'import de la factura	24	65%	83	55%
Pagament parcial de l'import de la factura	12	32%	18	12%
Altres	1	3%	2	1%

Taula 9.8. Nombre de serveis segons el criteri per al mecanisme Tipus B.

VALORACIONS

El mecanisme de Tipus A finalment aplicat a la tarifa està molt repartit entre les bonificacions a la quota fixa i a les quotes variables. Aquesta situació, és molt a la de l'edició anterior, si bé el 2016 hi havia també molts serveis que aplicaven els dos tipus.

Quant al mecanisme de Tipus B sí destaca una preponderància del pagament total de l'import de la factura, amb un 65%, enfront al pagament parcial (32%). Aquesta situació és la mateixa que a la de la darrera edició.



9.4.2. Percentatge habitual de la deducció sobre la factura

OBJECTIU

És important conèixer quin és l'abast del mecanisme d'acció social quant a la repercussió sobre les factures ja que això esdevé un indicador de les necessitats de la població servida. És per això que es demana quin és el percentatge habitual de la deducció sobre la factura i per simplificar i poder comparar els resultats s'agrupen les possibles respostes en 3 franges més una opció que es deixa lliure per especificar un percentatge concret.

La pregunta és la mateixa tant pel mecanisme de Tipus A com pel de Tipus B.

En aquest indicador també s'han avaluat les respostes amb i sense els municipis de l'AMB per valorar si els resultats són sensiblement diferents.

RESULTATS

A les taules i gràfic següents es resumeixen els resultats obtinguts:

TOTS ELS MUNICIPIS	TIPUS A		TIPUS B	
	Nombre de serveis	% Sobre el total	Nombre de serveis	% Sobre el total
0 – 33 %	19	9%	4	2%
33 – 66 %	28	13%	4	2%
66 – 100 %	5	2%	25	11%
Altres estimats %	0	0%	0	0%
NS/NC	169	76%	188	85%
TOTAL	221	100%	221	100%

Taula 9.9. Nombre de serveis segons el % habitual de deducció sobre la factura.

Aquesta és la taula resultant si se'n descompten els municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona:

SENSE ELS MUNICIPIS DE L'AMB	TIPUS A		TIPUS B	
	Nombre de serveis	% Sobre el total	Nombre de serveis	% Sobre el total
0 – 33 %	18	8%	4	2%
33 – 66 %	26	12%	2	1%
66 – 100 %	4	2%	21	10%
Altres estimats %	0	0%	0	0%
NS/NC	173	78%	194	88%
TOTAL	221	100%	221	100%

Taula 9.10. Nombre de serveis segons el % habitual de deducció sobre la factura sense municipis de l'AMB.



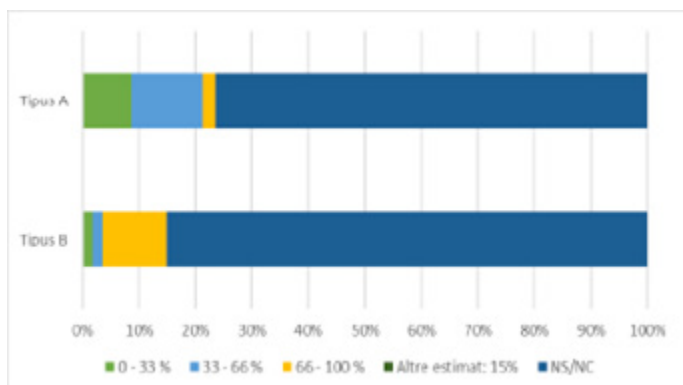


Figura 9.7. Repartiment de serveis segons el % habitual de deducció sobre la factura.

VALORACIONS

A partir de les dades del conjunt de serveis que han contestat l'apartat de mecanismes d'acció social, observem com la reducció entre el 33 i el 66% de l'import de la factura és la reducció més habitual per aplicació del mecanisme de tipus A (un 54% dels serveis), seguit per una reducció per sota el 33% (amb un 37% dels serveis) i en tercer terme per una reducció entre el 66% i el 100% en el 10% de serveis restants. És destacable que cap ha contestat l'opció "Altres". Comparant-ho amb l'edició anterior ens trobem que la reducció més habitual ha augmentat, ja que al 2016 la reducció principal, també en el 55% dels serveis, era una reducció per sota el 33%.

Pel que fa a l'aplicació del mecanisme de tipus B el repartiment de les respostes entre les 3 franges es decanta clarament per la franja 66-100% (amb un 76%), i repartit entre les restants amb un 12% cada franja.

Resulta destacable que la majoria dels serveis amb mecanisme d'acció social tipus B, ha deixat la resposta en blanc, tant per un mecanisme com per l'altre; lo qual a encara una falta de recopilació de dades en aquest sentit.

Si no es consideren els municipis pertanyents a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, s'observa que per al mecanisme de Tipus A, disminueix imperceptiblement el repartiment. Per al mecanisme de Tipus B, tampoc hi ha cap canvi remarcable.

Finalment, destacar la poca representativitat de les respostes rebudes, per l'alt percentatge de NS/NC.

9.4.3. Qui assumeix les bonificacions aplicades

Mostra completa / representativitat 42%

OBJECTIU

Identificar qui assumeix les bonificacions aplicades tant pel mecanisme Tipus A com pel Tipus B. Les possibilitats plantejades són:

- ◆ La pròpia tarifa
- ◆ L'Operador o entitat que presta el servei
- ◆ L'Ajuntament
- ◆ Una altra administració
- ◆ Altres

Pel Tipus A, com a altres ens el enquestats han apuntat l'ACA. Pel Tipus B, fundacions i Càritas.

RESULTATS

A la taula i gràfic següents es resumeixen els resultats obtinguts. Cal apuntar que les diferents opcions no són excloents.

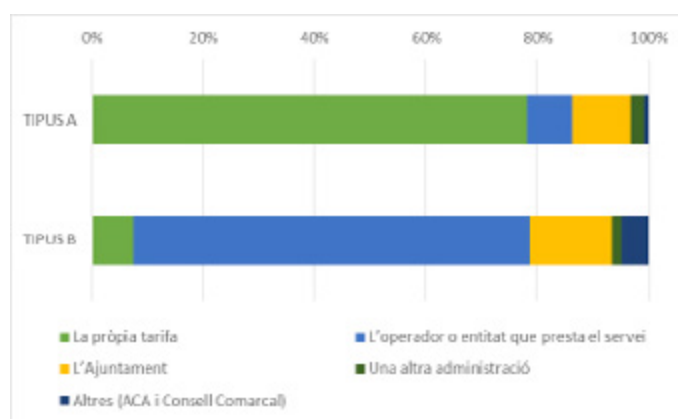


Figura 9.8. Número de serveis agrupats segons qui assumeix les bonificacions aplicades.

	TIPUS A		TIPUS B	
	Nombre de serveis	% Sobre el total	Nombre de serveis	% Sobre el total
La pròpia tarifa	96	64%	9	6%
L'operador o entitat que presta el servei	10	7%	86	57%
L'Ajuntament	13	9%	18	12%
Una altra administració	3	2%	2	1%
Altres (ACA, fundacions i Càritas)	1	1%	6	4%

Taula 9.11. Nombre de serveis agrupats segons qui assumeix les bonificacions aplicades.

VALORACIONS

Pel cas dels mecanismes de Tipus A, es conclou que principalment qui assumeix les bonificacions és la pròpia tarifa, seguida de l'Ajuntament (9%) i de l'operador o entitat que presta el servei d'abastament d'aigua (7%).

Per la cas del mecanismes de Tipus B, financen el fons de solidaritat en primer lloc l'operador o entitat que presta el servei (57%) i en segon lloc a força distància l'Ajuntament (12%). Les altres opcions són menys representatives.

Comparant les dades obtingudes amb les de l'anterior edició, pel cas dels mecanismes de Tipus A, es remarcable que l'Ajuntament passa a segon lloc quant en el 2013 no tenia representació. Pel cas dels mecanismes de Tipus B, destacar que l'operador o entitat que presta el servei passa a ser l'entitat de més pes en assumir les bonificacions, mentre que a l'edició anterior aquest per estava repartit a parts pràcticament iguals entre l'operador o entitat que presta el servei, la pròpia tarifa i l'Ajuntament.



9.5. Clients beneficiaris pels mecanismes d'acció social

Mostra completa / representativitat 66%

OBJECTIU

És important conèixer quin és l'abast del mecanisme d'acció social no només quant a la repercussió sobre la factura sinó també sobre el nombre de clients que se'n beneficien, ja que així es pot valorar el seu grau de necessitat.

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els resultats obtinguts:

	NOMBRE DE SERVEIS que defineixen el tipus de M.A.S.	NOMBRE DE SERVEIS AMB CLIENTS QUE REQUEREIXEN M.A.S.	NOMBRE DE CLIENTS QUE REQUEREIXEN M.A.S.	% SOBRE EL TOTAL DE CLIENTS
Tipus A	32	24	2.445	3%
Tipus B	49	5	226	0%
Tipus A i B	65	13	75.602	97%
TOTAL	146	42	78.273	100%

Taula 9.12. Nombre de clients que es beneficien dels diferents tipus de mecanismes i % respecte al total de clients.

VALORACIONS

Cal en primer lloc fer notar, que la representativitat d'aquesta pregunta és lleugerament més baixa que la de la pregunta de l'apartat 9.1. Existència de mecanismes d'acció social, i això significa que hi ha un cert nombre de serveis que afirma tenir mecanismes d'acció social però que no respon a la pregunta de definir-los, concretament responen

a aquesta pregunta 146 del 163 serveis que tenen mecanismes d'A.S.

El total de clients que es beneficien dels mecanismes d'acció social, segons les dades recollides, és de 78.273 (enfront els 59.680 clients del 2016), lo que representa un 2% del total dels clients servits pel sistema d'abastament d'aigua, pràcticament el mateix percentatge de l'anterior edició (que era del 1,9%).

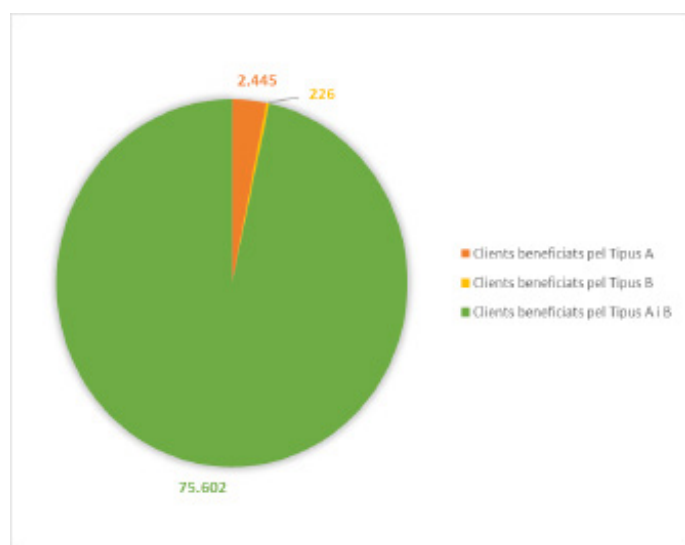


Figura 9.9. Representació respecte al total de clients beneficiats del repartiment dels tipus de mecanisme que se'ls aplica.



10. Aspectes energètics i de canvi climàtic

Aquesta edició inclou una novetat i és la recopilació de dades relacionades amb l'esforç dels serveis per minimitzar l'impacte sobre el canvi climàtic, que entre els seus efectes preveu que s'agreujarà la manca de recursos hídrics de les zones mediterrànies.

De la creixent aposta per les energies renovables i el control de les emissions de gas d'efecte hivernacle (GEH), se'n fan ressò els Ajuntaments i els gestors dels serveis d'aigua. En l'enquesta d'enguany s'ha volgut observar aquesta realitat, i s'estima que en les següents edicions es podrà valorar el seu creixement.

S'analitza el percentatge d'ús d'energia renovable, l'existència i tipus de dispositius de generació d'aquest tipus d'energia a les instal·lacions del servei, si es calcula la Petjada de Carboni (les emissions de GEH) i amb quina metodologia, així com diversos aspectes relacionats amb la seva possible compensació.

Aquests resultats s'han recollit per als tres tipus de servei: abastament, clavegueram i depuració.

10.1. Energia elèctrica consumida total i procedent d'energies renovables.

Mostra total / representativitat 84%

OBJECTIU

En l'actual context d'emergència climàtica, cal revertir el model de consum i generació d'energia que tenim actualment, basat principalment en combustibles fòssils, i transitar cap a un ús racional de l'energia i a la generació d'energia renovable en què es prioritzi l'autoconsum i l'autogeneració. En aquest apartat es caracteritza quin percentatge de l'energia elèctrica consumida prové d'energies

renovables en el total de les instal·lacions del servei, en cas que n'hi hagi. Per això es demana el consum d'energia elèctrica total i el procedent d'energies renovables en KWh/any. Es calcula, a més, quin és el valor promig de consum per habitant d'energies renovables, diferenciant-los per la mida dels municipis.



RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els resultats obtinguts:

		ABASTAMENT	CLAVEGUERAM	DEPURACIÓ
Energia anual consumida total (kWh/any)		243.903.934	1.475.969	167.899.915
Energia anual consumida procedent energies renovables (kWh/any)		131.275.614	816.381	140.199.777
% promig d'energia renovable		54%	55%	84%
Nº serveis que usen energia renovable		112	11	30
% serveis que usen energia renovable		59%	44%	73%
Energia Regenerada consumida promig per hab* (KWh/any/hab*)	> 5.000 hab	18,3	0,3	31,0
	< 5.000 hab	41,0	1,6	14,7

*per habitant dels municipis que sí consumeixen energia regenerada

Taula 10.1. Energia elèctrica consumida total i regenerada per servei i per habitant.

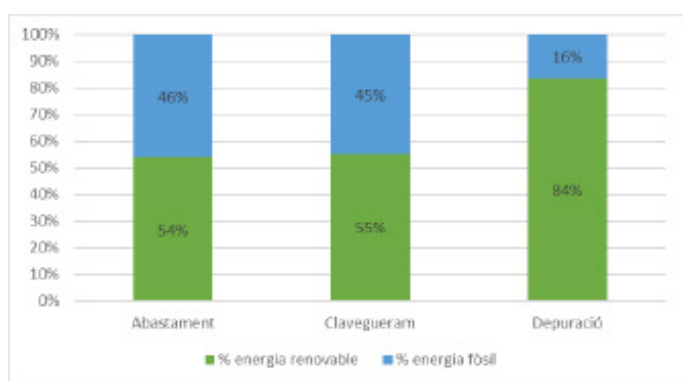


Figura 10.1. Percentatge d'energia consumida renovable versus fòssil per tipus de servei.

VALORACIONS

Cal en primer lloc fer notar, que la representativitat d'aquesta pregunta és molt bona, un 84%, especialment tenint en compte que és el primer any que es fan aquestes preguntes.

Dels valors resultants destaca que depuració és el servei que més consumeix energia renovable, un 84%, que és un percentatge prou elevat. En abastament i clavegueram l'aprofitament és similar, 54% i 55% respectivament, i tot i que és un percentatge gens menyspreable, encara els queda més recorregut de millora.

Pel que fa al número de serveis que empren energia renovable, el percentatge és bastant semblant al de consum; 73%, 49% i 44%. És a dir que una quarta part dels de depuració i prop de la meitat d'abastament i clavegueram encara consumeixen tota l'energia procedent de combustibles fòssils.

Fent la valoració en promig per habitant (kWh/any/hab), observem que en els municipis més petits de 5.000 habitants, els consum d'energia regenerada és més del doble que ens els més grans.

10.2. Generació energia renovable

Mostra total / representativitat 59%

OBJECTIU

Es pretén analitzar si les instal·lacions tenen algun tipus de dispositiu de generació d'energia renovable: hidroelèctrica, solar, biogàs o algun altre a especificar. En cas afirmatiu, es vol quantificar l'energia generada i la quantitat destinada a autoconsum de la pròpia instal·lació.

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els resultats obtinguts:

Nº serveis que disposen de:	Nº serveis segons la mida del municipis		% serveis que en disposen resp.total	Energia generada (kW/any)		
	> 5.000 hab	< 5.000 hab		Total	Per autoconsum	% per autoconsum
Aprofitament hidroelèctric	3	0	3%	4.216	4.190	99%
Aprofitament d'energia solar	19	2	20%	1.862.761	204.788	11%
Aprofitament de biogàs	7	0	8%	47.623.773	6.342.019	13%
Altres tipus d'aprofitament	0	0	0%	-	-	

Taula 10.2. Serveis amb dispositius de generació d'ER i energia generada.



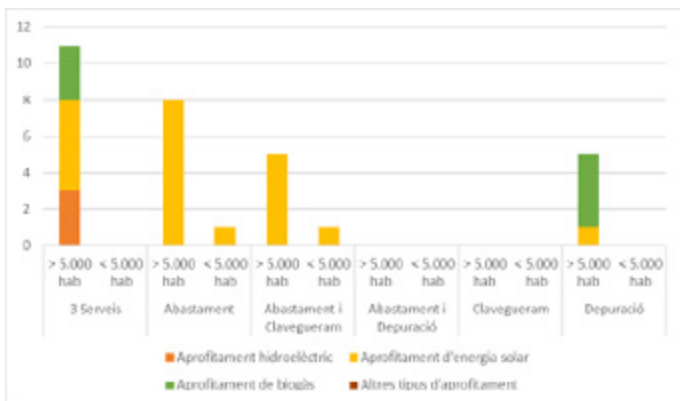


Figura 10.2. N° de serveis amb dispositius de generació d'energia renovable, classificats per tipus de servei que ofereixen, per tipus de dispositiu i per mida de municipi.

VALORACIONS

Cal en primer lloc fer notar, que la representativitat d'aquesta pregunta és menor a l'anterior, un 59%, fet que dóna a entendre que hi ha més desconeixement sobre si el servei disposa o no d'aquest tipus de dispositius.

Com es pot observar, encara hi ha relativament pocs serveis que tinguin aquests dispositius instal·lats a la seva xarxa, un 31%, i d'aquests majoritàriament tenen sistemes d'aprofitament d'energia solar -presumiblement plaques-, un 20%.

De les dades en conclou també que els serveis que disposen de més dispositius són els d'abastament i els que menys els de clavegueram; i finalment, que els dispositius d'aprofitament de biogàs es concentren, lògicament, en els serveis de depuració. A més, podem apreciar clarament com en els municipis petits (menys de 5.000 habitants), pràcticament no es disposa de dispositius.

Comentar que cap servei ha indicat que disposi de cap altre tipus d'aprofitament energètic diferents de les opcions presentades.

10.3. Petjada de carboni

Mostra total / representativitat 77 - 8 - 41%

La Petjada de Carboni és l'indicador de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) associades al cicle de vida d'un producte, servei o organització. Es quantifica en emissions de CO₂ equivalent que són alliberades a l'atmosfera. La seva determinació i càlcul es basa en estàndards com el Protocol de gasos amb efecte hivernacle, la ISO 14064 i PAS 2050.

OBJECTIU

Identificar si el servei calcula la Petjada de Carboni generada per les seves instal·lacions. En cas afirmatiu s'avalua la quantitat emesa en tones de CO₂ equivalent anuals de GEH. També es pregunta amb quina metodologia s'ha calculat aquest valor, ja que n'existeixen diferents, podent-se escollir entre aquestes 3 opcions: conforme la norma ISO 14064, amb algun altre sistema existent (cas en què es demana especificar quin) o amb metodologia pròpia.

RESULTATS

A continuació es mostren els resultats quant a si es calcula la petjada de carboni:

	Nº serveis > 5.000 hab			Nº serveis < 5.000 hab			Total
	ABAST	CLAV	DEPUR	ABAST	CLAV	DEPUR	
Sí calculen la Petjada de Carboni	99	48	14	25	8	0	126
No calculen la Petjada de Carboni	25	16	23	61	13	7	110
% Sí calculen	80%	75%	38%	29%	38%	0%	53%

Taula 10.3. Nº de serveis, per mida de municipi i per tipus, que calculen la Petjada de Carboni.

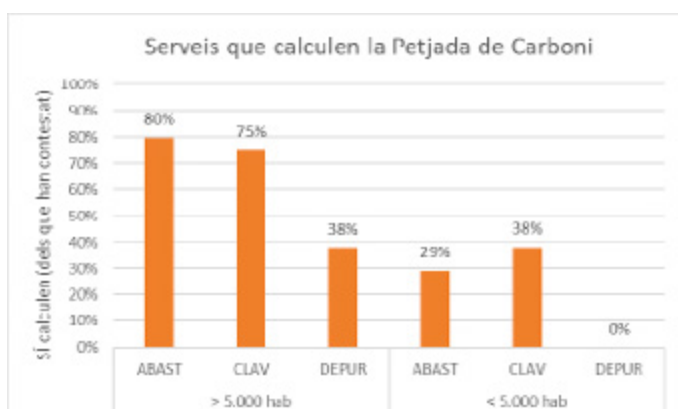


Figura 10.3. Percentatge sobre el total de serveis que calculen la Petjada de Carboni.

	Emissions anuals (GEH/any)			
	> 5.000 hab	< 5.000 hab	TOTAL	TOTAL %
ABASTAMENT	565.419	1.298	566.717	90%
CLAVEGUERAM	193	45	238	0,04%
DEPURACIÓ	64.136	14	64.149	10%
TOTAL	629.748	1.356	631.104	100%

Taula 10.3. Emissions de GEH per mida de municipi i tipus de servei.

	Emissions anuals per habitant (GEH/any/hab)			
	> 5.000 hab	< 5.000 hab	TOTAL	TOTAL %
ABASTAMENT	0,09	0,02	0,12	88%
CLAVEGUERAM	9,5E-05	8,3E-04	9,3E-04	0,7%
DEPURACIÓ	0,01	2,5E-04	0,01	11%
TOTAL	0,11	0,02	0,13	100%

Taula 10.4. Emissions per habitant (GEH/any/hab) per mida de municipi i tipus de servei.

	Número de serveis			
	> 5.000 hab	< 5.000 hab	TOTAL	TOTAL %
Conforme la norma ISO 14064	565.419	1.298	566.717	90%
Amb algun altre sistema existent	193	45	238	0,04%
Amb metodologia pròpia	64.136	14	64.149	10%
TOTAL	629.748	1.356	631.104	100%

Taula 10.5. Classificació del nº de serveis que utilitzen cada metodologia pel càlcul de GEH.



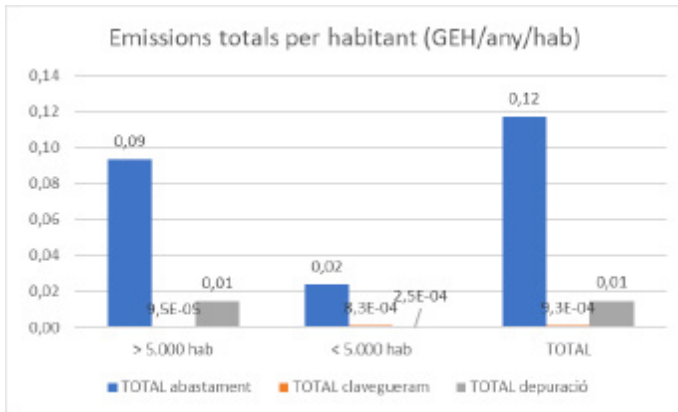


Figura 10.4. Emissions per habitant (GEH/any/hab)

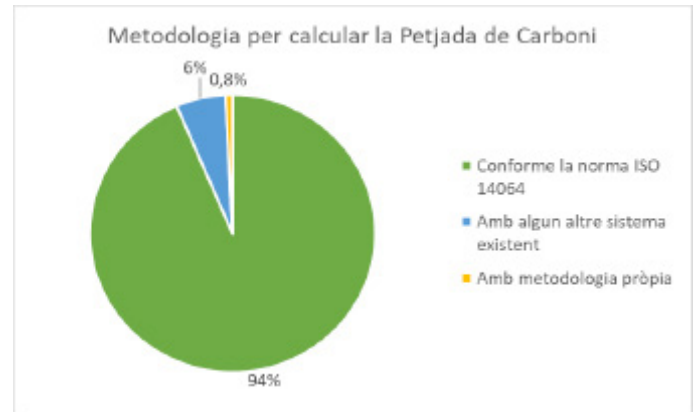


Figura 10.5. Distribució entre el total de serveis de la metodologia emprada.

VALORACIONS

En primer lloc fer notar que la pregunta de si es calcula la petjada de carboni l'han respost un 77% de les enquestes rebudes, mentre que la quantificació de les emissions només un 7% i finalment, el mètode de càlcul un 41%. La baixa representativitat de la pregunta referent a la quantificació de les emissions fa que no puguem donar molt de pes a les valoracions corresponents.

Podem veure que el 53% dels serveis calcula la petjada de carboni, però aquest percentatge s'enfila fins al 70% si considerem només els serveis dels municipis grans, de més de 5.000 habitants. Entre tots els serveis que realitzen el càlcul són principalment els d'abastament i els de clavegueram que estan gestionats conjuntament per la mateixa empresa que gestiona l'abastament.

Pel que fa a les emissions emeses, es realitza el càlcul en funció del nombre d'habitants per poder fer una comparació més ajustada. S'observa que és el servei d'abastament el que emet més GEH/any/habitant, seguit a força distància pel servei de depuració.

Finalment, es veu clarament que el sistema majoritari de càlcul de la Petjada de Carboni és conforme la norma ISO 14064.

10.4. Reducció o compensació de les emissions de GEH

Mostra total / representativitat 72%

Els objectius de l'Agenda 2030 marquen assolir una reducció d'un 40% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle al 2030 respecte a les de 2005, per assolir l'objectiu de no superar l' 1,5°C de temperatura mitjana global de la Terra marcat a la Cimera de París.

OBJECTIU:

Identificar si el servei disposa d'un pla per reduir o compensar les emissions de GEH en el marc de l'Agenda 2030; en cas afirmatiu, si realment es realitzen aquestes compensacions i en quina quantitat. Finalment es demana als enquestats si s'inscriu la Petjada de Carboni a l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) o a l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic (OECC).

RESULTATS

A la taula següent es resumeixen els resultats obtinguts:

Pla per reduir o compensar GEH?	Nº de serveis (diferenciats per mida de municipi)		
	> 5.000 hab	< 5.000 hab	TOTAL
Sí	74	21	95
No	63	63	126
NS/NC	48	36	84
Total	185	120	305

Taula 10.6. Classificació del nº de serveis que disposen de Pla.

Quant a si realment es compensen les emissions obtenim:

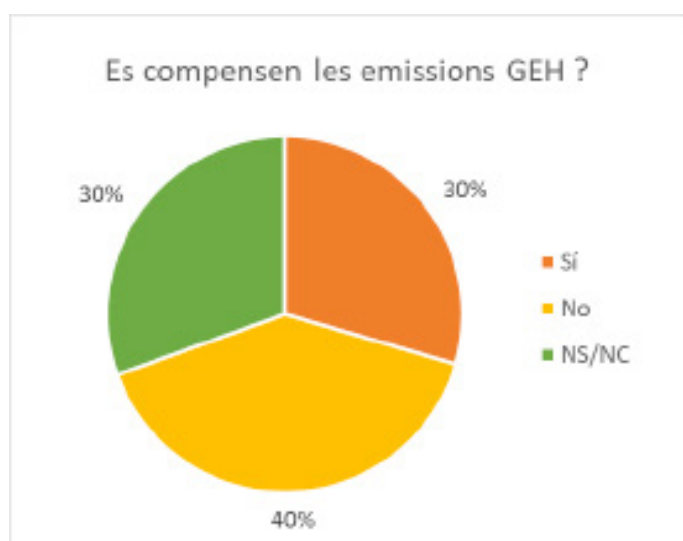


Figura 10.7. Distribució entre el total de serveis de la disposició d'un pla.

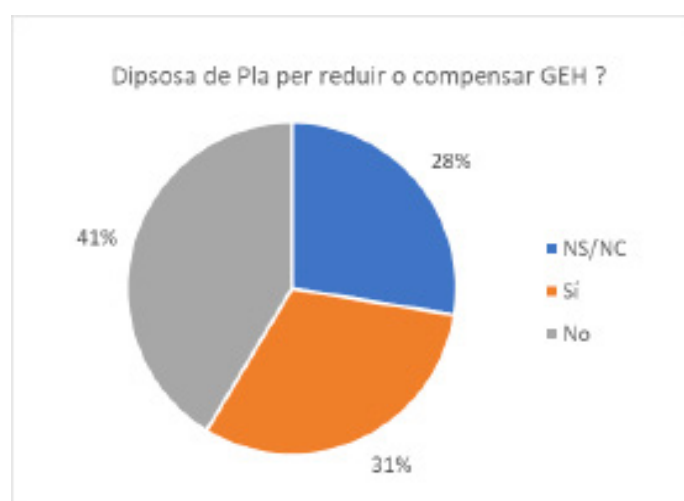


Figura 10.6. Distribució entre el total de serveis de la disposició d'un pla.

Finalment a la pregunta de si, en cas de compensar les emissions de GEH s'inscriuen a alguna oficina de canvi climàtic, les respostes són:

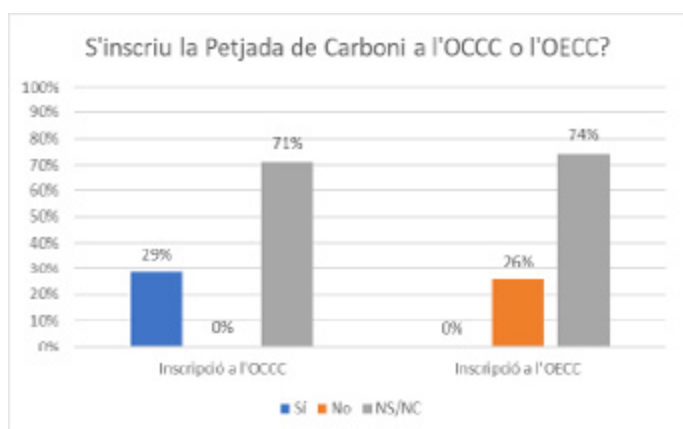


Figura 10. 8. Percentatge de serveis que inscriuen la petjada de carboni a l'OCCC o a l'OECC

VALORACIONS

Fixant-nos també amb la representativitat de les respostes a les dues primeres preguntes, observem que són prou bones: 74% i 70%. La darrera pregunta en canvi té una representativitat baixa, del 28%.

Els valors mostren com quasi una tercera part de la mostra afirma tenir un Pla per reduir o compensar els GEH, i un 41% que no en disposa. La resta són les enquestes que no han contestat la pregunta. Si ens fixem en la divisió per mida de municipi, veiem que els que sí que en tenen passen a ser un 40%, i per contra només el 17% dels més petits en tenen. També representen quasi una tercera part de la mostra els serveis que afirmen que es realitza compensació de les emissions del GEH.

Calculant el percentatge sobre el total de respostes obtingudes, podem dir que la meitat de serveis afirma tenir un Pla per reduir o compensar els GEH i que realitzen compensació de les emissions del GEH.

Finalment, només un 29% de serveis de la mostra afirma que inscriuen la petjada de carboni a l'OCCC i un 26% a l'OECC.

11. Conclusions generals

L'anàlisi de les dades recopilades en la present edició, combinades i estudiades des de diferents vessants, permet extreure una sèrie de conclusions rellevants que es recullen en els punts llistats en aquest apartat.

Les interpretacions presentades segueixen la línia del que s'ha avaluat en les darreres edicions

1. La mostra de l'enquesta l'han conformat un total de 305 respostes, que representen 372 municipis de Catalunya i una població total de 6.695.846 habitants. En termes relatius, això suposa una cobertura del 39% dels municipis i del 88% de la població. Aquests valors de representació milloren si ens fixem únicament en els municipis de més de 5.000 habitants: en aquest cas, les respostes representen al 82% dels municipis i al 92% de la població. La representativitat de la mostra és doncs molt alta, i si bé en la totalitat de Catalunya ha disminuït lleugerament respecte a la darrera edició de l'estudi pel que fa al nombre de respostes i municipis, ha augmentat lleugerament si ens fixem en els municipis de més de 5.000 habitants, resultant al final una població representada equivalent. Aquests resultats són molt positius tenint en compte que el recull de dades s'ha fet en plena pandèmia del COVID-19. El menor nombre de respostes dels municipis petits l'atribuïm a aquesta situació d'emergència en què els ajuntaments no han pogut donar resposta a l'enquesta perquè tenien prioritats excepcionals.

2. El règim de gestió predominant per als serveis d'abastament és, com en les enquestes anteriors, el d'empresa privada amb concessió: un 44% dels municipis de la mostra s'abasteix sota aquest règim. S'ha detectat, respecte a les enquestes anteriors, una disminució d'aquest règim de gestió (el 2016 representava el 68%). Per tipus de gestió, enguany ha disminuït el percentatge de municipis que tenen

per poder observar la seva evolució i les noves tendències. Alhora inclouen els resultats extrets de les noves preguntes que s'han considerat més rellevants per a caracteritzar les particularitats de la situació actual.

Aquestes són les conclusions més destacables del present estudi:

gestió indirecta: passen d'un 82% el 2016 a un 63% el 2019; si bé des del punt de vista poblacional el canvi no té gaire pes perquè el canvi afecta principalment als municipis petits. Concretament, augmenta notòriament la proporció de municipis amb menys de 1.500 habitants que passen a gestionar-se amb règim de corporació municipal sense òrgan específic en detriment principalment del règim d'empresa privada amb concessió. Es constata que la gestió majoritària a Catalunya és la privada, sigui en modalitat d'empresa mixta, concessió o empresa privada.

3. En el cas del clavegueram, cal especificar en primer lloc que hi ha 8 municipis amb una població que representa el 42% de la mostra que té un règim de gestió classificat dins el concepte Altres. Comparant doncs la resta de la mostra, s'observa que predomina la Gestió indirecta, i en particular la Gestió indirecta amb concessió. Pel que fa al número d'habitants, també hi ha un percentatge major en la gestió indirecta, amb unes dades molt igualades en el tipus Empresa privada amb concessió i Empresa mixta. Respecte al 2016 ha disminuït el pes del tipus de gestió societat privada municipal. En el cas de la depuració predomina majoritàriament l'empresa mixta, seguida a molta distància de l'empresa privada amb concessió d'igual manera com succeïa amb els resultats de les dues anteriors edicions.

4. De l'anàlisi de les possibles combinacions de serveis amb un mateix gestor es conclou que el més habitual és que un mateix gestor operi un únic



servei, si bé és poc freqüent que aquest servei sigui el clavegueram; que en el 22% dels municipis una mateixa empresa, entitat o Ajuntament gestiona més d'un servei (essent pràcticament sempre un d'ells l'abastament) i que en el 10% dels municipis existeix una gestió completa del cicle integral de l'aigua, agrupant els tres serveis. Són valors semblants a l'anterior edició.

5. El volum total d'empleats pels serveis d'aigua dels municipis de més de 5.000 habitants analitzats arriba quasi als 3.000 treballadors. D'aquests, gairebé el 95% són fixes. A més, el servei presenta un elevat grau de professionalització, amb només un 9,8% de personal no qualificat.

Aquest nombre d'empleats suposa un rati específic de 4,0 empleats per hm³ d'aigua servit en el cas de l'abastament, de 20 empleats per cada 1.000 km de xarxa de clavegueram i de 1,2 empleats per hm³ depurat. Destacar que el cas d'aigua servida el rati ha baixat respecte al 6,4 empleats per hm³ del 2016. Són xifres inferiors a les obtingudes en l'edició anterior (6,4 empl/hm³; 28 empl./1000 km i 5 empl./hm³, respectivament).

6. La situació més estesa en els serveis és la de disposar de fonts mixtes, això és tant pròpies com alienes: el 50% dels serveis analitzats es troben en aquesta situació, representant el 73,5% del volum total subministrat a la xarxa. Aquests valors són molt semblants als de la darrera edició.

Analitzant el repartiment entre l'origen superficial o subterrani de l'aigua, s'aprecia que les fonts superficials són majoritàries, sobretot si es considera l'AMB (amb un percentatge del 60% del total), ja que si no es considera, els percentatges entre les dues opcions -origen superficial o subterrani- pràcticament s'igualen.

Respecte al 2016 s'observa una lleugera disminució en l'ús de les fonts d'origen superficial del 62% al 60%. També un lleuger augment en l'ús de les fonts pròpies: del 47% al 49%.

7. La dotació mitja en alta a Catalunya calculada ha estat de 210 litres per habitant i dia, un 3% inferior a la xifra obtinguda any 2016. Aquesta

dotació es redueix fins a 171 a l'àrea metropolitana de Barcelona i, en contrapartida, es situa en els 249 l/hab/dia fora d'aquesta.

8. A partir de les dades dels municipis de totes les dimensions, obtenim que el principal ús de l'aigua que han distribuït els serveis d'abastament és el domèstic, suposant el 68% del total, seguit de l'industrial i comercial, ambdós amb un 26%, i en darrer terme els altres usos (municipal i serveis públics, altres, ...) amb un 7%.

El consum domèstic es situa en 106 litres per habitant i dia, un valor molt ajustat. I la dotació en baixa global es situa en 156 l/hab/dia. Aquests valors són més grans en els municipis fora de l'àrea metropolitana, que dins l'AMB, seguint amb la tendència de totes les edicions anteriors. La dotació en baixa global disminueix un 3% respecte al 2016 (que va ser de 161 l/hab/dia).

Per comparar amb els resultats desagregats amb el 2016, hem d'analitzar les dades només dels municipis >5.000 hab; i destaca que ha augmentat el consum industrial cinc punts, indicador probablement de la millora econòmica dels últims dos anys.

9. El rendiment mig de les xarxes de distribució dels serveis estudiats ha estat del 78,5%, valor molt semblant al del 2016, quan va ser del 77,7%. De manera desagregada, aquest valor es situa en un 84,5% a l'AMB i en un 72,4% fora d'aquesta.

10. Continua a l'àrea metropolitana l'esforç per millorar la percepció organolèptica dels usuaris, on en un 64% dels municipis s'han realitzat enquestes als usuaris per conèixer la seva opinió. Els valors són lleugerament inferiors als de la darrera edició (eren un 77%).

Per al control de la qualitat de l'aigua, les analítiques completes es realitzen majoritàriament en laboratoris privats externs, seguint amb la tendència dels darrers anys. En canvi, les analítiques de control i els exàmens organolèptics es realitzen en laboratoris propis preferentment, també com al 2016.

11. Les funcions realitzades pels serveis de clavegueram inclouen pràcticament sempre el manteniment correctiu de la xarxa (en el 98% dels



casos), seguit del manteniment preventiu (94%). Les segueixen la planificació, control i desenvolupament de la xarxa. El control d'abocaments és el servei menys freqüent i només s'efectua en un 28% dels municipis.

Respecte a l'any 2016, destaca un gran augment del percentatge de municipis on es realitzen tasques de Planificació, control i desenvolupament (que passa d'un 52% a un 78%), així com de Gestió del drenatge urbà (que passa d'un 38% en 2016 a un 70% en l'actualitat).

Respecte a l'any 2016, destaca un gran augment del percentatge de municipis on es realitzen tasques de Planificació, control i desenvolupament (que passa d'un 52% a un 78%), així com de Gestió del drenatge urbà (que passa d'un 38% en 2016 a un 70% en l'actualitat).

12. Un 82% dels municipis han declarat patir problemes d'insuficiència hidràulica a la seva xarxa de clavegueram. També són problemàtiques comuns les filtracions a la xarxa, les males olors i la manca d'informació sobre la xarxa. Aquestes problemàtiques també es van detectar a l'edició del 2016, amb un repunt dels problemes d'insuficiència hidràulica (el 2016 representaven el 77%), apuntar la disminució dels municipis que han declarat com a principal el mal estat de la xarxa.

En els municipis grans són més importants totes les problemàtiques excepte els abocaments. En canvi en els petits el principal problema són els abocaments a medi.

13. La totalitat de les EDARs considerades disposen de tractament secundari. De fet, el tipus de tractament majoritari és l'únicament secundari o biològic, utilitzat en el 55% dels casos; seguit amb una gran diferència pel tractament secundari o biològic en combinació amb el primari o físic-químic (24% dels casos) i pel tractament secundari o biològic en combinació amb el terciari (14% dels casos). Apuntar que un 12% de la mostra declara tenir altres tipus de tractaments addicionals entre els que destaquen els Biodiscs i la Digestió anaeròbia de fangs i el tractament extensiu de fangs per Llacunatge.

Els resultats indiquen que les EDARs presenten, de forma mitja, eficiències molt bones, amb uns nivells de reducció mitja de sòlids en suspensió (SS), DBO5 i DQO molt satisfactoris: 92%, 95% i 90%, respectivament.

14. En 35 EDARs de les 119 que conformen la mostra s'ha realitzat el darrer any reutilització de les aigües depurades, amb un volum total d'aigua reutilitzada de 20,1 hm³. Aquest volum suposa un 11% del volum màxim de producció d'aigua reutilitzable total d'aquestes 35 EDARS, i un 12% sobre el volum total depurat. Aquests valors augmenten en més d'un 50% els de l'any 2016.

L'aigua reutilitzada s'ha destinat fonamentalment a usos ambientals (el 70%) i, en menor mesura i per aquest ordre: usos industrials, recreatius, i agrícoles. Destaca que continua creixement des del 2013 (inici de les dades) l'ús d'aigua reutilitzada per a ús industrial, passant de 1,1 hm³/any (un 9% sobre el total) el 2016 a 3,2 hm³/any (un 16% sobre el total) el 2019. En la majoria dels casos, en un 79% de les EDARS, el tractament terciari el paga el reutilitzador. Quant a la percepció dels serveis, la manca de xarxa de distribució continua sent el principal problema per a l'ús de l'aigua reutilitzada. La poca quantitat d'usuaris passa a ser una problemàtica més important (del 29% el 2016 al 50% el 2019).

15. Pel que fa a la periodicitat de la facturació es consolida la facturació bimestral, a l'entorn del 62% dels contractes en detriment de la facturació trimestral (del 59% a l'anterior edició). En el cas particular de l'ús no domèstic es prioritza facturar mensualment als grans consumidors.

16. Només un 0,9% dels clients presenten alguna reclamació al cap de l'any. Aquest valor presenta una distribució heterogènia en els municipis. Aquesta tendència és manté des del 2013 i es pot observar que són valors tots ells molt baixos i per tant, es pot concloure que el client dels serveis d'aigua no té problemes amb el servei.

17. Pel que fa al tractament de les reclamacions, el 78% dels serveis estan adherits a una Junta Arbitral de consum, el 70% empra un òrgan de mediació, el 70% disposa de la figura de Defensor del client i un



15 10% dels serveis cap de les anteriors. Com es pot deduir dels percentatges, aquests mecanismes no són excloents entre sí.

D'altra banda, el 94% dels serveis empen algun sistema d'avaluació de la satisfacció del client.

18. El 100% dels serveis fomenten l'ús eficient de l'aigua.

19. L'atenció presencial als usuaris es dona tots els dies de la setmana sempre en els municipis més grans, mentre que en els petits és també majoritària però conviu amb atencions més reduïdes. El 84% dels municipis de més de 20.000 habitants disposen d'oficines d'atenció presencial obertes tots els dies de la setmana. En el 46% dels municipis per sota d'aquest llindar l'atenció presencial és també diària, mentre que en un 13% no es disposa d'oficina presencial.

Aquesta situació no ha variat substancialment respecte a la situació fotografiada el 2016, si bé destacaria que en els municipis mitjans i petits han augmentat les oficines que atenen entre 1 i 4 dies en detriment de les que atenen tots els dies de la setmana. Pot ser degut a que ha augmentat la presència telemàtica.

20. Tots els municipis de la mostra disposen de servei telefònic d'atenció al client. D'entre aquests, el 49% dels usuaris disposa de servei telefònic d'atenció al client que ofereix informació de totes les operacions comercials i informació integrada sobre averies, i no hi ha cap usuari que no disposi de cap tipus de servei telefònic. Aquest servei és gratuït per a un 90% dels usuaris, valor que ha augmentat respecte el 2016 on tenia un percentatge de 62,4%.

21. La gran majoria d'usuaris i de serveis disposen ja d'informació a través d'una pàgina web interactiva, un 99% i 95,8%, respectivament, essent ja residual la població enquestada que només disposa de la factura enviada a domicili com a únic mitjà d'informació (0,5% sobre el total d'usuaris). La representativitat i públic beneficiat de les diferents prestacions són similars a les de la darrera edició.

22. La inversió en els serveis d'abastament, ja sigui pròpia o mitjançant subvenció, s'ha situat el 2019 en un 10,4% sobre la facturació total; valor que es manté pràcticament constant respecte al 2016. Enguany, degut a la imprecisa informació sobre els recursos econòmics destinats a la reposició dels sistemes de sanejament i depuració, resulta inviable interpretar els resultats obtinguts de manera global.

23. El principal cost dels serveis d'abastament és el de compra d'aigua i representa en mitjana un 27% dels costos totals. Aquest cost lògicament no es computa per al clavegueram ni la depuració. En clavegueram són preeminents els costos dels serveis subcontractats (34%) i en depuració són preeminents els costos de personal (34%).

De forma sintètica es pot copsar que els costos d'explotació (compra d'aigua, personal i altres), representen les principals despeses en tots tres serveis. Als quals cal afegir de forma significativa el cost de compra d'aigua a l'abastament i el cost d'energia en la depuració. Les dades són semblants a les de l'anterior edició, si bé es pot destacar la reducció en costos d'energia de la depuració.

Analitzant els resultats mostrats per mida de municipi, es pot apreciar que per a l'abastament: en els municipis mitjans la compra d'aigua i els altres costos d'explotació guanyen pes significativament en detriment dels altres aprovisionaments comparant-los amb els municipis grans o dels costos energètics si els comparem amb els petits. Per al clavegueram: com més petits són els municipis, més partides dediquen a serveis subcontractats i menys a amortització d'immobilitzat; els municipis grans dediquen una part molt més important a amortització d'immobilitzat i els municipis mitjans són els que més dediquen proporcionalment a costos de personal. Per a la depuració els costos de personal tenen el mateix pes sigui quina sigui la mida del municipi: entorn al 30%. En canvi, els costos en serveis subcontractats són elevats en els petits, poc representatius en els grans, i amb un pes mitjà en els municipis mitjans.

24. El preu total de l'aigua agregant els principals conceptes (abastament d'aigua potable, clavegueram, depuració i cànon) es situa l'any 2016 en 2,74 €/m³ per a un consum domèstic de 84 m³/any, en 3,16 €/m³ per a un consum comercial de 180 m³/any i en 3,64 €/m³ per a un consum industrial de 1.800 m³/any.

El principal component del preu és l'abastament en tots tres casos. El preu agregat per al consum domèstic per a 84 m³/any ha augmentat respecte al 2016 que era de 2,64 €/m³.

Per al consum domèstic es ratifica que com major és el volum consumit més alt és el preu conseqüència del model tarifari predominant que penalitza l'augment de consum. En canvi, per a l'ús comercial i industrial el preu de l'aigua és sensiblement major per a consums menors, mentre que per als consums més elevats no varia molt.

25. Un 67 83% dels serveis tenen implantat algun mecanisme d'acció social de cara al seus usuaris, valor que creix a 93 98% en els municipis de més de 5.000 habitants. Entre aquests tenen més pes els serveis que tenen implantats ambdós tipus: mecanismes contemplats a l'estructura tarifària i un fons de solidaritat no associat a l'estructura tarifària. En segon lloc trobem els que tenen un fons de solidaritat no associat a l'estructura tarifària i a poca distància els que tenen mecanismes contemplats a l'estructura tarifària. Aquests valors han disminuït lleugerament respecte a l'anterior edició.

Pràcticament tots els criteris que s'apliquen per a determinar si un usuari és potencial receptor del mecanisme d'acció social estan relacionats amb la renda. La principal entitat que determina l'aplicació del mecanisme d'acció social és l'Ajuntament.

26. En l'apartat que analitza el model de consum i generació d'energia actual, destaca que Depuració és el servei que més consumeix energia renovable, un significatiu 84%; seguit a igual distància per Abastament i Clavegueram en què l'aprofitament és també prou elevat: 54% i 55%, respectivament. Fent la valoració en promig per habitant (kWh/any/hab), observem que en els municipis més petits de 5.000 habitants, els consum d'energia regenerada és més del doble que ens els més grans.

27. Encara hi ha relativament pocs serveis que tinguin dispositius de generació d'energia renovable instal·lats a la seva xarxa, un 31%, i d'aquests majoritàriament tenen sistemes d'aprofitament d'energia solar -presumiblement plaques-, un 20%. Els serveis que disposen de més dispositius són els d'abastament i els que menys els de clavegueram; i els dispositius d'aprofitament de biogàs es concentren, lògicament, en els serveis de depuració.

28. El 53% dels serveis calcula la petjada de carboni, percentatge que s'enfila fins al 70% si considerem només els serveis dels municipis grans, de més de 5.000 habitants. Entre tots els serveis que realitzen el càlcul són principalment els d'abastament i els de clavegueram que estan gestionats per la mateixa empresa que gestiona l'abastament. El sistema majoritari de càlcul de la Petjada de Carboni és conforme la norma ISO 14064.

29. Calculant el percentatge sobre el total de respostes obtingudes, podem dir que la meitat de serveis afirma tenir un Pla per reduir o compensar els gasos d'efecte hivernacle (GEH) i que realitzen compensació de les emissions del GEH.

12. Redacció de l'estudi

El present estudi ha estat realitzat per AQUATEC, PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA S.A.U., empresa consultora especialitzada en Enginyeria hidràulica i ambiental i membre de l'Agrupació de Serveis d'Aigua a Catalunya, a la qual la Junta de Govern de l'ASAC ha confiat el present treball.

L'equip de redacció ha estat integrat per la responsable Mireia Viñals Matas i ha estat supervisat pels serveis Tècnics de l'ASAC.

Annexes

Annex I. relació de municipis que han complimentat el qüestionari.

Annex I.I relació de municipis que han complimentat el qüestionari per al servei d'abastament.

ALBESA	BORGES DEL CAMP, LES	CORNELLÀ DE LLOBREGAT
ALBIOL, L'	BREDA	CREIXELL
ALCANAR	CABRILS	CUBELLES
ALCARRÀS	CALAF	CUBELLS
ALCOLETGE	CALAFELL	CUNIT
ALCOVER	CALDERS	DALTMAR
ALDEA, L'	CALDES D'ESTRAC	DELTATRES
ALELLA	CALELLA	DELTEBRE
ALFARRÀS	CALLÚS	DOSRIUS
ALFORJA	CALONGE I SANT ANTONI	DUESAIGÜES
ALIÓ	CAMBRILS	EL PAPIOL
ALMOSTER	CAMPDEVÀNOL	EL PERELLÓ
ALPENS	CAMPRODON	EL PONT DE VILOMARA I ROCAFORT
ALTAFULLA	CANET DE MAR	ESCALA, L'
AMETLLA DE MAR, L'	CANONJA, LA	ESPLUGA DE FRANCOLÍ
AMETLLA DEL VALLÈS, L'	CANOVELLES	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
AMPOLLA, L'	CARDONA	FIGARÓ-MONTMANY
AMPOSTA	CASTELLAR DE LA RIBERA	FONOLLOSA



ARBOÇ, L'	CASTELLAR DE N'HUG	FORADADA
ARBUCIES	CASTELLAR DEL RIU	FRANQUESES DEL VALLÉS, LES
ARENYS DE MAR	CASTELLAR DEL VALLÈS	FULIOLA
ARENYS DE MUNT	CASTELLBISBAL	GARIDELLS, ELS
ARTÉS	CASTELLDEFELS	GARRIGA, LA
AVINYONET DEL PENEDÈS	CASTELLFOLLIT DEL BOIX	GAVÀ
BADALONA	CASTELLNOU DE BAGES	GELIDA
BADIA DEL VALLÈS	CASTELLTALLAT	GRANJA D'ESCARP
BANYERES DEL PENEDÈS	CASTELLVELL	GRANOLLERS
BARBERÀ DEL VALLÈS	CASTELLVÍ DE LA MARCA	GUISSONA
BARCELONA	CASTELLVI DE ROSANES	HOSPITALET DE LLOBREGAT, L'
BASSELLA	CATLLAR, EL	IGUALADA
BEGUES	CENTELLES	LA MOLSOUSA
BELLVEI	CERDANYOLA DEL VALLÈS	LA POBLA DE MONTORNÉS
BENAVENT DEL SEGRÌÀ	CERVELLÓ	L'ALDEA
BERGA	CERVERA	LES MASIES DE NARGÓ
BIGUES I RIELLS	CLARIANA DE CARDENER	LES MASIES DE VOLTREGÀ
BIOSCA	COLL DE NARGÓ	LLADURS
BISBAL D'EMPORDÀ, LA	CONSTANTÍ	LLAGOSTA, LA
BLANCAFORT	CORBERA DE LLOBREGAT	LLAGOSTERA
BORGES BLANQUES, LES	CORBINS	LLANARS
LLEIDA	OLOT	ROURELL, EL
LLIÇÀ D'AMUNT	ORGANYÀ	RUBÍ
LLOBERA	PALAFOLLS	SABADELL
LLORENÇ DEL PENEDÈS	PALAFRUGELL	SALLENY
MAÇANET DE LA SELVA	PALAMÓS	SALOU
MALGRAT DE MAR	PALAU D'ANGLESOLA	SANT ADRIÀ DE BESÒS
MANLLEU	PALLARESOS, ELS	SANT BARTOMEU DEL GRAU
MANRESA	PALLEJÀ	SANT BOI DE LLOBREGAT
MARTINET	PERAFITA	SANT CARLES DE LA R.
MARTORELL	PERAFORT	SANT CELONI
MASNOU, EL	PERALADA	SANT CLIMENT DE LLOBREGAT
MASPUJOLS	PERELLÓ, EL	SANT CUGAT DEL VALLÈS
MASQUEFA	PIERA	SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA
MASSANES	PINEDA DE MAR	SANT ESTEVE SESROVIRES
MATADEPERA	PINELL DE SOLSONÈS	SANT FELIU DE CODINES
MATARÓ	PINÓS	SANT FELIU DE GUÍXOLS
MOJA	PLA DE SANTA MARIA	SANT FELIU DE LLOBREGAT



MOLINS DE REI	PLA DE STA. MARIA, EL	SANT FRUITÓS DE BAGES
MOLLERUSSA	PLA DEL PENEDÈS	SANT HILARI SACALM
MOLLET DEL VALLÈS	POBLA DE CLARAMUNT	SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ
MONISTROL DE CALDERS	POBLA DE MAFUMET, LA	SANT JAUME DELS DOMENYS
MONTANISSELL	POBLA DE MONTORNÈS, LA	SANT JAUME D'ENVEJA
MONTBLANC	POLINYÀ	SANT JOAN DE MOLLET
MONTBRIÓ DEL CAMP	PONT DE BAR	SANT JOAN DE VILATORRADA
MONTCADA I REIXAC	PONTONS	SANT JOAN DESPÍ
MONTELLÀ	PRAT DE LLOBREGAT, EL	SANT JUST DESVERN
MONTFERRER I CASTELLBÓ	PRATS I SANSOR	SANT LLORENÇ D'HORTONS
MONTGAI I BUTSÈNIT D'URGELL	PREMIÀ DE DALT	SANT LLORENÇ SAVALL
MONTGAT	PREMIÀ DE MAR	SANT MARTÍ DE TORROELLA
MONTORNÈS DEL VALLÈS	PRULLANS	SANT MATEU DE BAGES
MONT-ROIG	PUIGDÀLBER	SANT MIQUEL D'OLÈRDOLA
MORA D'EBRE	PUIGPELAT	SANT PERE DE RIBES
MORELL, EL	RAJADELL	SANT PERE MOLANTA
MUNTANYOLA	RELLINARS	SANT POL DE MAR
NAVARCLES	REUS	SANT QUIRZE DEL VALLÈS
NAVÀS	RIELLS I VIABREA	SANT SALVADOR DE GUARDIOLA
ODÈN	RINER	SANT VICENÇ DE MONTALT
ÒDENA	RIPOLL	SANT VICENÇ DE TORELLÓ
OLÈRDOLA	RIPOLLET	SANT VICENÇ DELS HORTS
OLESA DE MONTSERRAT	RIUDOMS	SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
OLIANA	ROCA DEL VALLÈS, LA	SANTA COLOMA DE FARNERS
OLIUS	RODA DE BERÀ	SANTA COLOMA DE GRAMENET
OLIVELLA	ROQUETES	SANTA EUGÈNIA DE BERGA
OLOST	ROSES	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
SANTA OLIVA	TÀRREGA	VALLS DE VALIRA, LES
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA	TAVÈRNOLES	VANDELLÒS
SANTPEDOR	TEIÀ	VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT
SARRAL	TERRASSA	VENDRELL, EL
SECUITA, LA	TIANA	VEPELLA DE GAIÀ
SELVA DEL CAMP, LA	TONA	VIC
SENTMENAT	TORÀ	VILADECANS
SEU D'URGELL, LA	TORELLÓ	VILADECAVALLS
SILS	TORRE DE CLARAMUNT	VILAFRANCA DEL PENEDÈS



SITGES
SOLIVELLA
SOLSONA
ST. MARTÍ D'ALBARS
ST. MARTÍ SARROCA
STA. EULÀLIA DE RIUPRIMER
STA. FE DEL PENEDÈS
STA. OLIVA
SUBIRATS
SUNYER
SÚRIA
TARADELL
TARRAGONA

TORREDEMBARRA
TORREFETA I FLOREJACS
TORRELAMEU
TORRELLES DE LLOBREGAT
TORROELLA DE MONTGRÍ
TORTOSA
TOSSA DE MAR
ULLASTRELL
ULLDECONA
VACARISSES
VALL DE BIANYA
VALLMOLL
VALLS

VILAGRASSA
VILALLONGA
VILANOVA DE LA MUGA
VILANOVA DEL CAMÍ
VILANOVA DEL VALLÈS
VILANOVA I LA GELTRÚ
VILA-SECA
VILASSAR DE DALT
VILASSAR DE MAR
VILOBÍ DEL PENEDÈS
VIMBODÍ
VINYOLS



ANNEX I.II RELACIÓ DE MUNICIPIS QUE HAN COMPLIMENTAT EL QÜESTIONARI PER AL SERVEI DE CLAVEGUERAM

ALBESA	CALONGE I SANT ANTONI	EL PERELLÓ
ALCARRÀS	CAMBRILS	EL PONT DE VILOMARA I ROCAFORT
ALCOLETGE	CANONJA, LA	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
ARENYS DE MAR	CASTELLAR DEL VALLÈS	GAVÀ
ARENYS DE MUNT	CASTELLBISBAL	GUISSONA
ARTÉS	CASTELLDEFELS	HOSPITALET DE LLOBREGAT, L'
AVINYONET DEL PENEDÈS	CASTELLNOU DE BAGES	LA POBLA DE MONTORNÈS
BADALONA	CATLLAR, EL	LES MASIES DE NARGÓ
BARBERÀ DEL VALLÈS	CERDANYOLA DEL VALLÈS	LES MASIES DE VOLTREGÀ
BARCELONA	CERVERA	LLAGOSTERA
BEGUES	COLL DE NARGÓ	LLEIDA
BISBAL D'EMPORDÀ, LA	CONSTANTÍ	MANLLEU
BORGES BLANQUES, LES	CORNELLÀ DE LLOBREGAT	MANRESA
BREDA	CUBELLES	MASNOU, EL
CALAF	DELTEBRE	MASQUEFA
CALDES D'ESTRAC	DOSRIUS	MASSANES
CALELLA	EL PAPIOL	MATARÓ
MOLLERUSSA	ROSES	SEU D'URGELL, LA
MONTANISSELL	RUBÍ	SITGES
MONTCADA I REIXAC	SALLENT	SÚRIA
MONTGAI I BUTSÈNIT D'URGELL	SANT ADRIÀ DE BESÒS	TARRAGONA
MONTGAT	SANT BOI DE LLOBREGAT	TÀRREGA
MORA D'EBRE	ST CLIMENT DE LLOBREGAT	TERRASSA
NAVARCLES	SANT ESTEVE SESROVIRE	TIANA
NAVÀS	SANT FELIU DE LLOBREGAT	TORELLÓ
ÒDENA	SANT FRUITÓS DE BAGES	TORRE DE CLARAMUNT
PALAFOLLS	SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ	TORREDEMBARRA
PALAFRUGELL	SANT JOAN DE MOLLET	TORRELLES DE LLOBREGAT
PALAMOS	SANT JOAN DESPÍ	TOSSA DE MAR
PALAU D'ANGLESOLA	SANT JUST DESVERN	VALL DE BIANYA
PALLARESOS, ELS	SANT PERE DE RIBES	VALLS
PALLEJÀ	SANT SALVADOR DE GUARDIOLA	VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT

PERALADA
POBLA DE CLARAMUNT
POLINYÀ
PRAT DE LLOBREGAT, EL
PREMIÀ DE MAR
REUS
RIPOLL

SANT VICENÇ DELS HORTS
SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
SANTA COLOMA DE FARNERS
SANTA COLOMA DE GRAMENET
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA
SELVA DEL CAMP, LA
SENTMENAT

VENDRELL, EL
VILADECANS
VILAFRANCA DEL PENEDÈS
VILAGRASSA
VILANOVA DE LA MUGA
VILANOVA I LA GELTRÚ
VILASSAR DE DALT



ANNEX I.III RELACIÓ DE MUNICIPIS QUE HAN COMPLIMENTAT
EL QÜESTIONARI PER AL SERVEI DE DEPURACIÓ

MARTORELL	BEGUR	CANET DE MAR
ALBONS	BELLCAIRE D'EMPORDÀ	CANONJA, LA
ALELLA	BERGA	CASSERRES
ARENYS DE MAR	BESALÚ	CASTELLAR DE N'HUG
ARENYS DE MUNT	BEUDA	CASTELLBISBAL
ARGELAGUER	BLANES	CASTELLDEFELS
ARGENTONA	BONMATÍ	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA
ARMENTERA, L'	CABRERA DE MAR	CASTELLÓ D'EMPÚRIES
BADALONA	CABRILS	CASTELL-PLATJA D'ARO
BADIA DEL VALLÈS	CADAQUÉS	CASTELLVÍ DE ROSANES
BAGÀ	CALDES D'ESTRAC	CATLLAR, EL
BARBERÀ DEL VALLÈS	CALELLA	CERCS
BARCELONA	CALONGE I SANT ANTONI	CERDANYOLA DEL VALLÈS
BEGUES	CAMBRILS	CERVELLÓ
CERVERA	OLOT	SANT FRUITÓS DE BAGES
COLERA	ÒRRIUS	SANT ISCLE DE VALLALTA
CORBERA DE LLOBREGAT	OSOR	SANT JOAN DE MOLLET
CORNELLÀ DE LLOBREGAT	PALAFOLLS	SANT JOAN DESPÍ
DOSRIUS	PALAFRUGELL	SANT JOAN LES FONTS
EL PAPIOL	PALAMÓS	SANT JUST DESVERN
EL PONT DE VILOMARA I ROCAFORT	PALAU-SATOR	SANT PERE PESCADOR
EL PRAT DE LLOBREGAT	PALAU-SAVERDERA	SANT POL DE MAR
ESCALA, L'	PALLARESOS, ELS	SANT PRIVAT
ESPLUGUES DE LLOBREGAT	PALLEJÀ	SANT QUIRZE DEL VALLÈS
FLAÇÀ	PALS	SANT SALVADOR DE GUARDIOLA
FONTCOBERTA	PARDINES	SANT VICENÇ DE MONTALT
FONT-RUBÍ	PARLAVÀ	SANT VICENÇ DELS HORTS
GAVÀ	PERATALLADA	SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
GIRONELLA	PINEDA DE MAR	STA COLOMA DE GRAMENET
GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	PLANES D'HOSTOLES, LES	SANTA CRISTINA D'ARO
GUISSONA	POBLA DE LILLET, LA	SANTA PAU
HOSTALET	PORT DE LA SELVA	SANTA SUSANNA
JOANETES	PORTBOU	SELVA DE MAR

LA PALMA DE CERVELLÓ	PREMIÀ DE DALT	SELVA DEL CAMP, LA
LA PERA	PREMIÀ DE MAR	SERRA DE DARÓ
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	PUIG-REIG	SITGES
LLAMBILLES	QUART	SÚRIA
LLANÇÀ	QUERALBS	TARRAGONA
LLEIDA	REGENCÓS	TÀRREGA
LLORET DE MAR	REUS	TERRASSA
MAIÀ DE MONTCAL	RIPOLLET	TIANA
MALGRAT DE MAR	ROSES	TORDERA
MALLOL	RUPIÀ	TORRELLES DE LLOBREGAT
MANRESA	SABADELL	TORRENT
MAS MASÓ	SALLENT	TORROELLA DE MONTGRÍ
MASNOU, EL	SALLERA	TOSSA DE MAR
MATADEPERA	SANT ADRIÀ DE BESÒS	ULLÀ
MATARÓ	SANT ANDREU DE LA BARCA	ULLASTRET
MELIANTA	ST ANDREU DE LLAVANERES	VALL D'EN BAS, LA
MIERES	SANT ANIOL DE FINESTRES	VALLFOGONA DEL RIPOLLÈS
MOLINS DE REI	SANT BOI DE LLOBREGAT	VALLIRANA
MOLLÓ	SANT CEBRIÀ DE VALLALTA	VALL-LLOBREGA
MONTAGUT I OIX	ST CLIMENT DE LLOBREGAT	VALLVIDRERA
MONTCADA I REIXAC	SANT CORNELI	VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT
MONTGAI I BUTSÈNIT D'URGELL	SANT CUGAT DEL VALLÉS	VILADECANS
MONTGAT	SANT CUGAT DEL VALLÈS	VILALLONGA DE TER
MONT-RAS	SANT ESTEVE SESROVIRES	VILASSAR DE DALT
NAVÀS	SANT FELIU DE GUÍXOLS	VILASSAR DE MAR
OGASSA	SANT FELIU DE LLOBREGAT	

ANNEX II.

MODELS DE QÜESTIONARIS



ANNEX II.I

MODEL DE QÜESTIONARI COMPLET



ENQUESTA SOBRE ELS SERVEIS D'AIGUA A CATALUNYA 2020

DADES DE L'ANY 2019

Qüestionari per a municipis de més de 5.000 habitants

2. Dades generals

2.1. Serveis prestats

Servei		Nombre de municipis	Població censada (hab)	Població màxima (hab)
Abastament	<input type="checkbox"/>			
Sanejament en baixa	<input type="checkbox"/>			
Sanejament en alta i Depuració	<input type="checkbox"/>			

2.2 Règim de gestió

2.3. Activitats del servei efectuades directament

Abastament	
Captació	<input type="checkbox"/>
Tractament	<input type="checkbox"/>
Distribució	<input type="checkbox"/>
Venda d'aigua a d'altres serveis	<input type="checkbox"/>

Sanejament	
Conservació del clavegueram públic	<input type="checkbox"/>
Conservació de col·lectors generals	<input type="checkbox"/>
Depuració de les aigües residuals	<input type="checkbox"/>
Reutilització de les aigües tractades	<input type="checkbox"/>
Gestió avançada del drenatge urbà	<input type="checkbox"/>
Control d'abocaments	<input type="checkbox"/>

2.4 Nombre total de clients per cada tipus d'ús de l'aigua. S'entén com a client la persona o entitat titular d'un comptador

Tipus d'ús de l'aigua	Clients
Domèstics	
Industrials	
Comercials	
Municipals i serveis públics	
Alta	
Altres	
TOTAL	0

2.5 Nombre mig d'empleats propis

	Abastament		Sanejament baixa		S. Alta i Depuració	
	Fix	Eventual	Fix	Eventual	Fix	Eventual
Titulats superiors						
Titulats grau mig						
Tècnics i administratius						
Capatassos i encarregats						
Oficials						
Personal no qualificat						
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.6 Facturació total anual

	Facturació pròpia (€)	Facturació aliena (€)
Abastament		
Sanejament en baixa		
Sanejament en alta i Depuració		
Conservació escomeses/comptadors		
Recollida d'escombraries		
Complement de tarifa		
Cànon		
IVA		
TOTAL	0,00	0,00



2. Dades generals

2.7 Implantació de sistemes de qualitat

Norma		
ISO 9001	<input type="checkbox"/>	
ISO 14001	<input type="checkbox"/>	
ISO 17025	<input type="checkbox"/>	
OHSAS 18001	<input type="checkbox"/>	
ISO 22000	<input type="checkbox"/>	
EMAS	<input type="checkbox"/>	
ISO 50001	<input type="checkbox"/>	
Allres	<input type="checkbox"/>	

2.8 R+D+i

2.8.1 Inversió en R+D+i el darrer any, en relació a la facturació total

%

2.8.2 Tipologia de la inversió en R+D+i realitzada

Pròpia	<input type="text"/>	%
Convenis amb universitats	<input type="text"/>	%
Subcontractada a d'altres empreses	<input type="text"/>	%
Mitjançant apalancament amb d'altres empreses	<input type="text"/>	%

2.8.3 Focus de la R+D+i.

Abastament	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Sanejament baixa	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
S. Alta i Depuració	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Reutilització	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

2.8.4 Quins són els àmbits en què creu que caldria reforçar la inversió en R+D+i en la seva entitat?

Abastament	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Sanejament baixa	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
S. Alta i Depuració	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Reutilització	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

2.8.5 Quins són els àmbits en què creu que caldria reforçar la inversió en R+D+i a Catalunya?

Abastament	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Sanejament baixa	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
S. Alta i Depuració	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
Reutilització	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

2.9 Formació

2.9.1 Dedicació a formació

Tipologia empleat	Hores/empleat
Títulats superiors	
Títulats grau mig	
Tècnics i administratius	
Capatassos i encarregats	
Oficials	
Personal no qualificat	
TOTAL	0,00

2.9.2 Quins són els àmbits en què creu que caldria reforçar la formació?



3. Abastament

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Abastament" al punt 2.1

3.1 Dades de producció

3.1.1 Origen de l'aigua (aigua captada o comprada)

Fonts pròpies	m ³ /any
Superficial	
Subterrània (pous)	
Deus o mines	
Dessalada	
Fonts alienes	m ³ /any
Aigua adquirida a tercers	

3.1.2 Longitud de les canonades de transport

Material	km
Formigó	
Fibrociment	
Fosa dúctil	
Fosa gris	
Polietilè	
PVC	
Altres	
TOTAL	0,00

3.1.3 Aigua tractada

3.1.3.1 Número de plantes de tractament

uts

3.1.3.2 Capacitat de producció agregada

m³/h

3.1.3.3 Quin tractament es dona a l'aigua captada?

3.1.3.4 Potència instal·lada

kW

3.1.3.5 Aigua produïda el darrer any

m³

3.1.3.6 Consum energètic

kWh

3.2 Dades de distribució

3.2.1 Volum d'aigua subministrat al sistema

Volums d'aigua (m ³ /any)	Procedència dels cabals		TOTAL
	Fonts pròpies	Compra en alta	
Recursos convencionals			0,00
Aigua reutilitzada			
TOTAL			0,00

3.2.2 Aigua registrada pels mesuradors dels usuaris

Baixa	m ³
Domèstic	
Industrial	
Comercial	
Municipal i serveis públics	
Altres	
TOTAL Baixa	0,00
Alta	
TOTAL	0,00



3. Abastament

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Abastament" al punt 2.1

3.2.3 Aigua facturada

Baixa	m ³
Domèstic	
Industrial	
Comercial	
Municipal i serveis públics	
Altres	
TOTAL Baixa	0,00
Alta	
TOTAL	0,00

3.2.4 Longitud i antiguitat de la xarxa de distribució. Sense incloure escomeses

Material	Longitud (en km)	Edat mitjana (en anys)
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	

3.2.5 Longitud i antiguitat de la xarxa d'impulsió. Sense incloure escomeses

Material	Longitud (en km)	Edat mitjana (en anys)
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	

3.2.6 Número d'escomeses per tipus d'ús de l'aigua

Tipus d'usos de l'aigua	Escomeses
Domèstics	
Industrials	
Comercial	
Agrícola	
Municipals i serveis públics	
Boques d'incendi en via pública	
Boques d'incendi privades incloses en edificis públics	
Alta	
Altres	
TOTAL	0 uts

3.2.7 Longitud total de les escomeses

km

3.2.8 Dipòsits de distribució

3.2.8.1 Número total de dipòsits

uts

3.2.8.2 Capacitat total de reserva

m³

3.2.9 Bombaments

3.2.9.1 Número total de pous en servei

uts

3.2.9.2 Número total d'estacions de bombament

uts

3.2.9.3 Potència instal·lada



3. Abastament

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Abastament" al punt 2.1

3.2.9.4 kW
Consum energètic
 kWh

3.2.10 Pressions a la xarxa

3.2.10.1 Pressió mitja a la xarxa de distribució

kg/cm²

3.2.10.2 Percentatge de la xarxa amb problemàtiques de pressió

%



3. Abastament

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Abastament" al punt 2.1

3.2.11 Parc de comptadors segons antiguitat (expressar en % del total)

	Mecànics	Digitals	
Menys de 5 anys			%
Entre 5 i 10 anys			%
Més de 10 anys			%
Es desconeix			%

3.2.12 Parc de comptadors amb telelectura (expressar en % del total)

%

3.2.13 Es disposa d'una campanya de renovació de comptadors?

Sí No

3.3 Disponibilitat de recursos hídrics

3.3.1 Ha patit el municipi restriccions d'aigua d'algun tipus en els darrers 3 anys per manca de disponibilitat de recurs?

Sí No

3.3.2 Existeix la percepció de que hi ha una manca de garantia en el subministrament al municipi?

Sí No

3.4 Gestió tècnica

3.4.1 Control de consum dels usuaris

Tipus de control	Nombre d'usuaris	% sobre el consum total
Comptadors		
Aforament		
A tant alçat		

3.4.2 Control de la demanda/consum.

	uts	% de cobertura
Comptadors generals		
Comptadors sortida dipòsits		
Comptadors sectorials		

3.4.3 Cartografia de la xarxa

3.4.3.1 Tipus de representació

3.4.3.2 Informació continguda als plànols de la xarxa

Materials	
Diàmetres	
Cotes	
Altres	

3.4.4 Eines de planificació i gestió

Es disposa de model matemàtic de la xarxa d'abastament?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Es disposa de Pla Director del Servei d'Aigua?	
Es disposa d'un pla de control sectoritzat de la xarxa?	

3.4.5 Es disposa d'automatització en els següents elements?

Elevació	
Distribució	
Tractament	
Sistema centralitzat	
Analitzadors automàtics	

3.4.6 Eines de treball

Es disposa de terminals portàtils com a eines de treball?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
De quin tipus?	
Per a quines tasques s'utilitza?	



3. Abastament

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Abastament" al punt 2.1

3.5 Manteniment

3.5.1 Es realitzen campanyes de detecció de fuites

3.5.2 Sistemes de detecció emprats

Auscultació	<input type="checkbox"/>
Correlació	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>

3.5.3. Número total de fuites a la xarxa de distribució en 1 any per tipus de material

Material	Nº fuites / any	
	Fortuïtes	Provocades per tercers
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	0,00

3.5.4. Número total de fuites a la xarxa d'impulsió en 1 any per tipus de material

Material	Nº fuites / any	
	Fortuïtes	Provocades per tercers
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	0,00

3.5.5. Número total de fuites a ramals d'escomesa en 1 any

	Nº fuites / any	
	Fortuïtes	Provocades per tercers
Fuites a escomeses		

3.5.6. Es disposa d'alguna eina de gestió de les pressions de la xarxa de distribució?



4. Qualitat de l'aigua

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Abastament" al punt 2.1

4.1 Percepció organolèptica dels usuaris

4.1.1 Es realitzen enquestes per tal de conèixer la percepció organolèptica dels usuaris respecte l'aigua servida?

Sí No

4.1.2 S'han pres en els darrers anys mesures per a millorar aquesta percepció? I en cas negatiu, per quin motiu?

4.2 Laboratoris d'anàlisis

4.2.1 Els laboratoris que realitzen les anàlisis segons el RD 140/2003 i el RD 902/2018 són (per a cada tipus d'anàlisi):

	Completes	Control	Examen organolèptic
Propi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Privat extern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Públic extern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Institucions universitàries o científiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2.2 Aquests laboratoris disposen de les següents acreditacions:

	Completes	Control	Examen organolèptic
Acreditació ISO 17025	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certificació ISO 9001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es desconeix	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



5. Sanejament

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Sanejament en baixa" al punt 2.1

5.2 Depuració de les aigües residuals

5.2.1 Número de plantes depuradores al municipi

uts

5.2.2 És la depuradora compartida amb altres municipis?

Sí No

5.2.3 Població de dret connectada a depuradores

hab

5.2.4 Capacitat màxima de depuració

Volum anual	<input type="text"/>	uts
Habitants equivalents de disseny	<input type="text"/>	he

5.2.5 Tipus de tractament

Primari (físic-químic)	<input type="checkbox"/>
Secundari (biològic)	<input type="checkbox"/>
Terciari	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	<input type="text"/>

5.2.6 Volum d'aigua residual depurada l'últim any

m³/any

5.2.7 Reducció mitja de la contaminació

	SS (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DQO (mg/l)
Qualitat mitja de l'afluent	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Qualitat mitja de l'efluent	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5.2.8 Problemàtiques principals de les depuradores

Obsolescència de les instal·lacions per manca de recursos	<input type="checkbox"/>
Insuficient manteniment per manca de recursos	<input type="checkbox"/>
Capacitat insuficient	<input type="checkbox"/>
Excés de capacitat	<input type="checkbox"/>

5.2.9 Risc d'incompliment dels criteris mediambientals



6. Reutilització de les aigües regenerades

Aquest punt s'omplirà només en el cas que s'hagi marcat "Sanejament en alta i Depuració" al punt 2.1

6.1 Dades de producció

6.1.1 Capacitat màxima de producció de les plantes instal·lades

m³/any

6.1.2 Volum d'aigua residual reutilitzada l'últim any

m³/any

Aquest punt s'omplirà només en cas de que el "Volum d'aigua residual reutilitzada" al punt 6.1.2 sigui superior a 0

6.2 Dades d'exploració

6.2.1 Usos de l'aigua reutilitzada, en percentatge sobre el volum total

Ús urbà	<input type="text"/>	%
Ús agrícola	<input type="text"/>	%
Ús industrial	<input type="text"/>	%
Ús recreatiu	<input type="text"/>	%
Ús ambiental	<input type="text"/>	%

6.2.2 Sistemes de distribució de l'aigua reutilitzada

Amb camions cisterna	<input type="checkbox"/>
Amb xarxa independent de transport	<input type="checkbox"/>
Amb xarxa independent de transport i distribució	<input type="checkbox"/>

6.2.3 Qui paga el tractament terciari de regeneració de les aigües?

6.2.4 Problemàtiques principals de la reutilització

Pocs usuaris	<input type="checkbox"/>
Xarxa de distribució insuficient	<input type="checkbox"/>
Manca de xarxa de distribució	<input type="checkbox"/>
Desconfiança dels usuaris	<input type="checkbox"/>



7. Gestió comercial

7.1 Facturació i cobrament

7.1.1 Periodicitat de facturació

	Ús domèstic		Ús no domèstic	
	% contractes	% import facturat	% contractes	% import facturat
Mensual				
Bimestral				
Trimestral				
Altres				
TOTAL (suma 100)	0,00	0,00	0,00	0,00

7.1.2 Sistemes de cobrament

A l'oficina d'atenció al client	<input type="checkbox"/>
Domiciliació a un compte bancari	<input type="checkbox"/>
A finestreta d'entitat bancària concertada	<input type="checkbox"/>
Targeta de crèdit o dèbit	<input type="checkbox"/>
Caixers automàtics	<input type="checkbox"/>
Cobrament telefònic	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>
Telèfon mòbil	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>

7.1.3 S'ofereix el servei de factura electrònica, i en cas afirmatiu, de quin tipus?

7.1.4 Es disposa d'oficina presencial al municipi i, en cas afirmatiu, quin és el seu horari d'atenció al client?

7.2 Atenció al client

7.2.1 Tractament de les reclamacions dels clients

L'Entitat està adherida a una Junta Arbitral de consum	<input type="checkbox"/>
Empra un òrgan de mediació per la resolució de reclamacions	<input type="checkbox"/>
Disposa de la figura del Defensor el client	<input type="checkbox"/>
Cap de les anteriors	<input type="checkbox"/>

7.2.2 Reclamacions totals presentades per qualsevol mitja respecte al total de contractes

 %

7.2.3 Serveis a disposició del client

7.2.4 Serveis que ofereix l'oficina virtual

Sol·licitud d'altres i baixes del servei	<input type="checkbox"/>
Canvis de titular del servei	<input type="checkbox"/>
Consulta de lectures i consums	<input type="checkbox"/>
Pagament de factures <i>on line</i>	<input type="checkbox"/>
Visualització i impressió de factures	<input type="checkbox"/>
Bústia de suggeriments, consultes i reclamacions	<input type="checkbox"/>
Altres	<input type="checkbox"/>

7.2.5 Carta de compromís amb el client

7.2.6 Servei telefònic ofert al client (*call-centre*, CAT o similar)

Existeix telèfon específic d'atenció al client?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Cost del servei telefònic ofert al client	
Serveis atesos telefònicament	



7. Gestió comercial

7.2.7 S'utilitza un sistema d'avaluació de la satisfacció del client?

Sí No

7.2.8 Es fomenta l'ús eficient de l'aigua?

Sí No

7.2.9 Existeix Memòria anual de Responsabilitat Social Corporativa?

Sí No



8. Aspectes econòmics

Conservació escomeses / comptadors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Recollida d'escombraries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Complement de tarifa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Cànon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
IVA					
			TOTAL	0,00	0,00
				0,00	0,00



8. Aspectes econòmics

Conservació escomeses / comptadors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Recollida d'escombraries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Complement de tarifa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Cànon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
IVA					
			TOTAL	0,00	0,00
				0,00	0,00



8. Aspectes econòmics

8.6 Import d'un consum comercial anual de 84, 180 i 300 m³/any

Concepte	Activitat*		Import d'un consum comercial de:		
	Pròpia	Aliena	84 m ³ /any	180 m ³ /any	300 m ³ /any
Abastament d'aigua potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Clavegueram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Depuració	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Conservació escomeses / comptadors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Recollida d'escombraries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Complement de tarifa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Cànon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
IVA					
TOTAL			0,00	0,00	0,00

8.7 Import d'un consum industrial anual de 120, 1.800 i 18.000 m³/any

Concepte	Activitat*		Import d'un consum industrial de:		
	Pròpia	Aliena	120 m ³ /any	1.800 m ³ /any	18.000 m ³ /any
Abastament d'aigua potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Clavegueram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Depuració	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Conservació escomeses / comptadors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Recollida d'escombraries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Complement de tarifa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Cànon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
IVA					
TOTAL			0,00	0,00	0,00

8.8 Aquest municipi comparteix el mateix sistema tarifari amb algun altre municipi gestionat per la mateixa entitat?

Sí No



9. Acció Social del servei d'abastament d'aigua potable en baixa

9.1. Existeixen per als clients del servei mecanismes d'Acció Social de caràcter econòmic?

9.2. Quin és conceptualment el tipus de mecanisme?

9.3. Quins criteris s'utilitzen per a determinar els clients potencialment objectiu de l'Acció Social?

	TIPUS A (A l'estructura tarifària)	TIPUS B (Fons de solidaritat o similar)
Criteris de renda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)		

9.4. Existeixen, a més, dins de l'estructura tarifària criteris d'aplicació de la tarifa en base al número de persones per vivenda?

9.5. Qui determina l'aplicació de l'Acció Social a un client concret?

	TIPUS A (A l'estructura tarifària)	TIPUS B (Fons de solidaritat o similar)
L'Operador o entitat que presta el servei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'Ajuntament	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La Conselleria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)		

9.6. En el cas Tipus A (a l'estructura tarifària)

9.6.1. Quin és el mecanisme emprat per a aplicar l'Acció Social?

Bonificació a la quota fixa	<input type="checkbox"/>
Bonificació a les quotes variables	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	

9.6.2. Quin és el percentatge habitual de la deducció sobre la factura?

% estimat	0-33 %	33-66%	66-100%
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.6.3. Qui assumeix les bonificacions aplicades?

La pròpia tarifa	<input type="checkbox"/>
L'Operador o entitat que presta el servei	<input type="checkbox"/>
L'Ajuntament	<input type="checkbox"/>
Una altra administració	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	



9. Acció Social del servei d'abastament d'aigua potable en baixa

9.7. En el cas Tipus B (Fons de Solidaritat o similar)

9.7.1 Quin és el mecanisme emprat per a aplicar l'Acció Social?

Pagament de l'import de la factura	<input type="checkbox"/>
Pagament parcial de l'import de la factura	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	

Respondre en cas d'haver seleccionat l'opció "Pagament parcial de l'import de la factura" a la pregunta 9.7.1.

9.7.2 Pagament parcial de l'import de la factura

% estimat	0-33 %	33-66%	66-100%
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.7.3 Qui contribueix a la dotació del Fons?

La pròpia tarifa	<input type="checkbox"/>
L'Operador o entitat que presta el servei	<input type="checkbox"/>
L'Ajuntament	<input type="checkbox"/>
Una altra administració	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	

9.8. Quin és el percentatge aproximat de clients beneficiats pels mecanismes d'Acció Social?

% Tipus A	% Tipus B



10. Aspectes energètics i de Canvi Climàtic

10.1. Energia elèctrica consumida en el total de les seves instal·lacions, diferenciant entre la procedent d'energies renovables de les que no ho són, en cas que n'hi hagi.

	Energia consumida (kWh/any)		% renovables/total
	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	Procedent d'energies renovables	
Abastament			0,00
Sanejament en baixa			0,00
Sanejament en alta i Depuració			0,00

10.2. Indiqueu si les instal·lacions tenen dispositius de generació d'energies renovables. En cas afirmatiu, indiqueu el/s tipus, la quantitat generada i la quantitat destinada a autoconsum.

Tipus d'aprofitament energètic	En disposa?	Energia generada (kWh/any)	
		Total	Autoconsum
Aprofitament hidroelèctric	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Aprofitament d'energia solar	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Aprofitament de biogàs	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Altres (indicar)	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
TOTAL		0,00	0,00

10.3. Es calcula la Petjada de Carboni generada per les instal·lacions?

Sí No

Si la resposta 10.3 és afirmativa, contesteu les següents preguntes:

10.3.1. Indiqueu quines són les Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH) en tCO₂eq/any

	Emissions GEH (tCO ₂ eq/any)
Abastament	
Emissions directes	
Emissions indirectes del consum d'energia elèctrica	
Altres emissions indirectes	
TOTAL per Abastament	0
Clavegueram	
Emissions directes	
Emissions indirectes del consum d'energia elèctrica	
Altres emissions indirectes	
TOTAL per Clavegueram	0
Depuració	
Emissions directes	
Emissions indirectes del consum d'energia elèctrica	
Altres emissions indirectes	
TOTAL per Depuració	0

10.3.2. Indiqueu la metodologia emprada per calcular la Petjada de Carboni

10.3.3. Si heu seleccionat l'opció "Amb algun altre sistema existent", especifiqueu de quin sistema es tracta

10.4. Es disposa d'un Pla per reduir o compensar les Emissions de GEH en el marc de l'Agenda 2030?

Sí No

10.5. Es realitza compensació de les Emissions de GEH?

Sí No

Si la resposta 10.5 és afirmativa, contesteu les següents preguntes:

10.5.1. Quina quantitat d'Emissions de GEH es compensen anualment?



10. Aspectes energètics i de Canvi Climàtic

tCO₂eq/any

10.5.2. S'inscriu la Petjada de Carboni a l'OCCC (Oficina Catalana de Canvi Climàtic) o a l'OECC (Oficina Española de Cambio Climático)?

Inscripció a l'OCCC	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Inscripció a l'OECC	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No



ANNEX II.II

MODEL DE QÜESTIONARI BÀSIC



ENQUESTA SOBRE ELS SERVEIS D'AIGUA A CATALUNYA 2020

DADES DE L'ANY 2019

Qüestionari per a municipis de menys de 5.000 habitants

1. Dades Tècniques

1.1. Nom de l'Ajuntament, Empresa o Entitat que presta el servei

1.2. Nom del/s municipi/s abastat/s en baixa

1.3. Tots els municipis tenen la mateixa tarifa?

Sí No

1.4. Observacions de l'Empresa o Entitat que presta el servei pel que fa l'agrupació de dades

1.5. Persona responsable d'emplenar el qüestionari

Nom	
Telf	
e-mail	

1.6. Serveis prestats

Servei	Nombre de municipis	Població censada (hab)	Població màxima (hab)
Abastament			
Sanejament en baixa			
Sanejament en alta i Depuració			

1.7. Règim de gestió

ABASTAMENT AIGUA POTABLE

1.8. Nombre de clients per cada tipus d'ús de l'aigua. S'entén com a client la persona o entitat titular d'un comptador

Tipus d'usos de l'aigua	Clients
Domèstics	
Industrials/Comercial	
Municipals i serveis públics	
Alta	
Altres	
TOTAL	0

1.9. Número d'escomeses per tipus d'ús de l'aigua

Tipus d'usos de l'aigua	Escomeses
Domèstics	
Industrials	
Comercial	
Agrícola	
Municipals i serveis públics	
Boques d'incendi en via pública	
Boques d'incendi privades incloses en edificis públics	
Alta	



1. Dades Tècniques

1.1. Nom de l'Ajuntament, Empresa o Entitat que presta el servei

1.2. Nom del/s municipi/s abastat/s en baixa

1.3. Tots els municipis tenen la mateixa tarifa?

Sí No

1.4. Observacions de l'Empresa o Entitat que presta el servei pel que fa l'agrupació de dades

1.5. Persona responsable d'emplenar el qüestionari

Nom	
Telf	
e-mail	

1.6. Serveis prestats

Servei	Nombre de municipis	Població censada (hab)	Població màxima (hab)
Abastament			
Sanejament en baixa			
Sanejament en alta i Depuració			

1.7. Règim de gestió

ABASTAMENT AIGUA POTABLE

1.8. Nombre de clients per cada tipus d'ús de l'aigua. S'entén com a client la persona o entitat titular d'un comptador

Tipus d'usos de l'aigua	Clients
Domèstics	
Industrials/Comercial	
Municipals i serveis públics	
Alta	
Altres	
TOTAL	0

1.9. Número d'escomeses per tipus d'ús de l'aigua

Tipus d'usos de l'aigua	Escomeses
Domèstics	
Industrials	
Comercial	
Agrícola	
Municipals i serveis públics	
Boques d'incendi en via pública	
Boques d'incendi privades incloses en edificis públics	
Alta	



1. Dades Tècniques

Altres	
TOTAL	0

1.10. Longitud total de les escomeses

km

1.11. Longitud i antiguitat de la xarxa de distribució. Sense incloure escomeses

Material	Longitud (en km)	Edat mitjana (en anys)
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	

1.12. Longitud i antiguitat de la xarxa d'impulsió. Sense incloure escomeses

Material	Longitud (en km)	Edat mitjana (en anys)
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	

1.13. Número total de fuites a xarxa de distribució en 1 any per tipus de material

Material	Nº fuites / any	
	Fortuïtes	Provocades per tercers
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	0,00

1.14. Número total de fuites a xarxa d'impulsió en 1 any per tipus de material

Material	Nº fuites / any	
	Fortuïtes	Provocades per tercers
Formigó		
Fibrociment		
Fosa dúctil		
Fosa gris		
Polietilè		
PVC		
Altres		
TOTAL	0,00	0,00

1.15. Número total de fuites a ramals d'escomesa en 1 any

Nº fuites / any

1. Dades Tècniques

	Fortuïtes	Provocades per tercers
Fuites a escomeses		

1.16. Pressió mitja a la xarxa de distribució

kg/cm²

1.17. Edat mitjana del parc de comptadors

anys

1.18. Es disposa d'alguna d'aquestes eines de gestió per a la xarxa d'abastament?

Eina	Se'n disposa?
Cartografia de la xarxa en GIS	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Pla director	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Comptadors a la sortida dels dipòsits	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
En quin % del total de dipòsits	<input type="text"/> %
Campanya de renovació de comptadors	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Campanya de recerca de fuites	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Gestió de pressions a la xarxa de distribució	

1.19. Aigua total subministrada a la xarxa

m³/any

1.20. Aigua registrada pels mesuradors dels usuaris

Baixa	m ³
Domèstic	
Industrial	
Comercial	
Municipal i serveis públics	
Altres	
TOTAL Baixa	0,00
Alta	
TOTAL	0,00

DEPURACIÓ DE LES AIGUES RESIDUALS

1.21. Volum d'aigua residual depurada l'últim any

m³/any



2. Dades Econòmiques

2.1. Facturació total anual

	Import (€)
Abastament	
Sanejament en baixa	
Sanejament en alta i Depuració	
Conservació escomeses/comptadors	
Recollida d'escombraries	
Complement de tarifa	
Cànon	
IVA	
TOTAL	0,00

2.2. Valor econòmic de les inversions efectuades el darrer any (2019), en milers d'euros

Concepte	Propi del servei*	Subvencionat	TOTAL (m€)
Abastament			
- Xarxa distribució i impulsó			0,00
- Resta d'actius (inclosos laboratoris)			0,00
Total Abastament	0,00	0,00	0,00
Sanejament en baixa			0,00
Sanejament en alta i Depuració			0,00
Reutilització			0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00

* amb càrrec a tarifes

2.3. Valor econòmic dels costos de manteniment del darrer any (2019), en milers d'euros

Concepte	TOTAL (m€)
Abastament	
- Xarxa distribució i impulsó	
- Resta d'actius (inclosos laboratoris)	
TOTAL Abastament	0,00
Sanejament en baixa	
Sanejament en alta i Depuració	
Reutilització	



3. Acció Social del servei d'abastament d'aigua potable en baixa

3.1. Existeixen per als clients del servei mecanismes d'Acció Social de caràcter econòmic?

3.2. Quin és conceptualment el tipus de mecanisme?

3.3. Quins criteris s'utilitzen per a determinar els clients potencialment objectiu de l'Acció Social?

	TIPUS A (A l'estructura tarifària)	TIPUS B (Fons de solidaritat o similar)
Criteris de renda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)		

3.4. Existeixen, a més, dins de l'estructura tarifària criteris d'aplicació de la tarifa en base al número de persones per vivenda?

3.5. Qui determina l'aplicació de l'Acció Social a un client concret?

	TIPUS A (A l'estructura tarifària)	TIPUS B (Fons de solidaritat o similar)
L'Operador o entitat que presta el servei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'Ajuntament	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La Conselleria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)		

3.6. En el cas Tipus A (a l'estructura tarifària)

3.6.1. Quin és el mecanisme emprat per a aplicar l'Acció Social?

Bonificació a la quota fixa	<input type="checkbox"/>
Bonificació a les quotes variables	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	

3.6.2. Quin és el percentatge habitual de la deducció sobre la factura?

% estimat	0-33 %	33-66%	66-100%
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6.3. Qui assumeix les bonificacions aplicades?

La pròpia tarifa	<input type="checkbox"/>
L'Operador o entitat que presta el servei	<input type="checkbox"/>
L'Ajuntament	<input type="checkbox"/>
Una altra administració	<input type="checkbox"/>



3. Acció Social del servei d'abastament d'aigua potable en baixa

Altres (especificar)	
----------------------	--

3.7. En el cas Tipus B (Fons de Solidaritat o similar)

3.7.1 Quin és el mecanisme emprat per a aplicar l'Acció Social?

Pagament de l'import de la factura	<input type="checkbox"/>
Pagament parcial de l'import de la factura	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	

3.7.2 Respondre en cas d'haver seleccionat l'opció "Pagament parcial de l'import de la factura" a la pregunta 3.7.1

% estimat	0-33 %	33-66%	66-100%
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.7.3 Qui contribueix a la dotació del Fons?

La pròpia tarifa	<input type="checkbox"/>
L'Operador o entitat que presta el servei	<input type="checkbox"/>
L'Ajuntament	<input type="checkbox"/>
Una altra administració	<input type="checkbox"/>
Altres (especificar)	

3.8. Quin és el percentatge aproximat de clients beneficiats pels mecanismes d'Acció Social?

% Tipus A	% Tipus B



4. Aspectes energètics i de Canvi Climàtic

- 4.1. Energia elèctrica consumida en el total de les seves instal·lacions, diferenciant entre la procedent d'energies renovables de les que no ho són, en cas que n'hi hagi

	Energia consumida (kWh/any)		% renovables/ total
	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	Procedent d'energies renovables	
Abastament			0,00
Sanejament en baixa			0,00
Sanejament en alta i Depuració			0,00

- 4.2. Indiqueu si les instal·lacions tenen dispositius de generació d'energies renovables. En cas afirmatiu, indiqueu el/s tipus, la quantitat generada i la quantitat destinada a autoconsum

Tipus d'aprofitament energètic	En disposa?	Energia generada (kWh/any)	
		Total	Autoconsum
Aprofitament hidroelèctric	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Aprofitament d'energia solar	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Aprofitament de biogàs	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Altres (indicar)	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
TOTAL		0,00	0,00

- 4.3. Es calcula la Petjada de Carboni generada per les instal·lacions?

Sí No

Si la resposta 4.3 és afirmativa, contesteu les següents preguntes:

- 4.3.1. Indiqueu quines són les Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH) en tCO₂eq/any

	Emissions GEH (tCO ₂ eq/any)
Abastament	
Sanejament en baixa	
Sanejament en alta i Depuració	

- 4.3.2. Indiqueu la metodologia emprada per calcular la Petjada de Carboni

Si a la resposta 4.3.2. heu seleccionat l'opció "Amb algun altre sistema existent", especifiqueu de quin sistema es tracta.

- 4.3.3. Algun altre sistema existent

- 4.4. Es disposa d'un Pla per reduir o compensar les Emissions de GEH en el marc de l'Agenda 2030?

Sí No

- 4.5. Es realitza compensació de les Emissions de GEH?

Sí No

Si la resposta 4.5 és afirmativa, contesteu les següents preguntes:

- 4.5.1. Quina quantitat d'Emissions de GEH es compensen anualment?

tCO₂eq/any

- 4.5.2. S'inscriu la Petjada de Carboni a l'OCCC (Oficina Catalana de Canvi Climàtic) o a l'OECC (Oficina Española de Cambio Climático)?

Inscripció a l'OCCC	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Inscripció a l'OECC	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No



Redacció de l'estudi:

El present estudi ha estat realitzat per **AQUATEC, PROYECTOS DEL AGUA, S.A.U.**, empresa consultora especialitzada en Enginyeria hidràulica, sanitària i ambiental i membre de l'Agrupació de Serveis d'Aigua a Catalunya, a la qual la Junta de Govern de l'ASAC ha confiat el present treball.

L'equip de redacció ha estat integrat per la responsable **Mireia Viñals Matas** i ha estat supervisat pels serveis Tècnics de l'ASAC.

Edita:

Agrupació de Serveis d'Aigua de Catalunya

Disseny gràfic i maquetació:

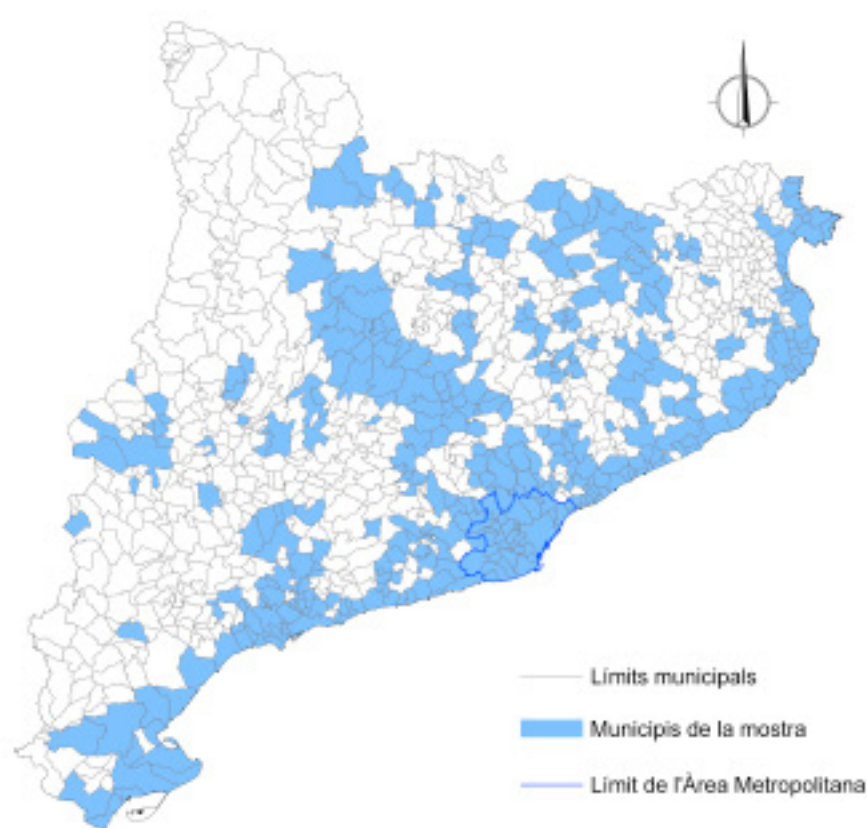
www.carraminyana.com



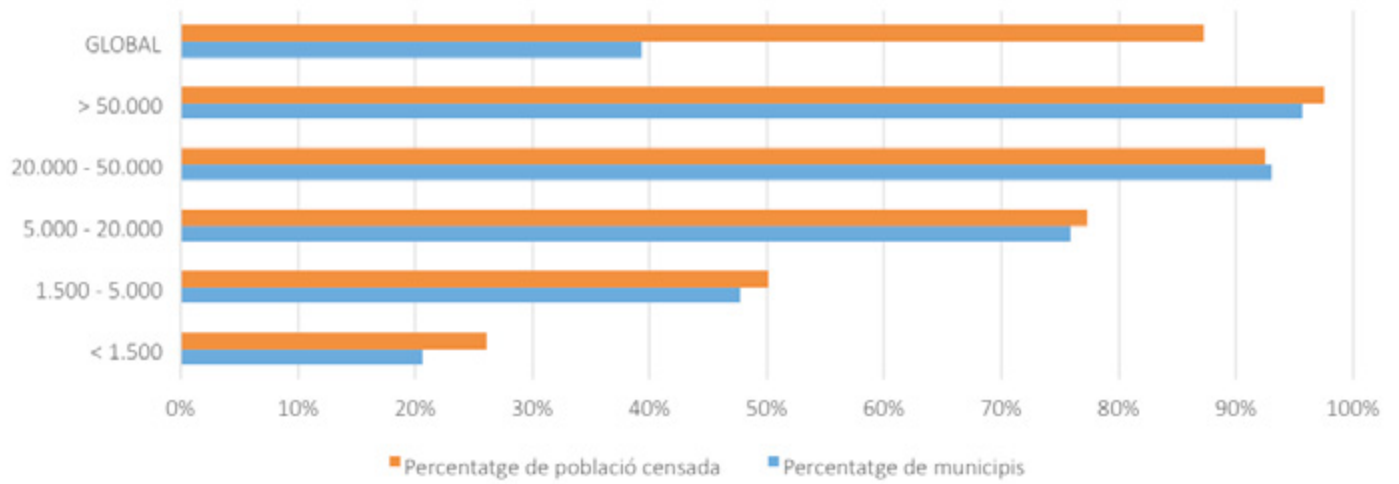


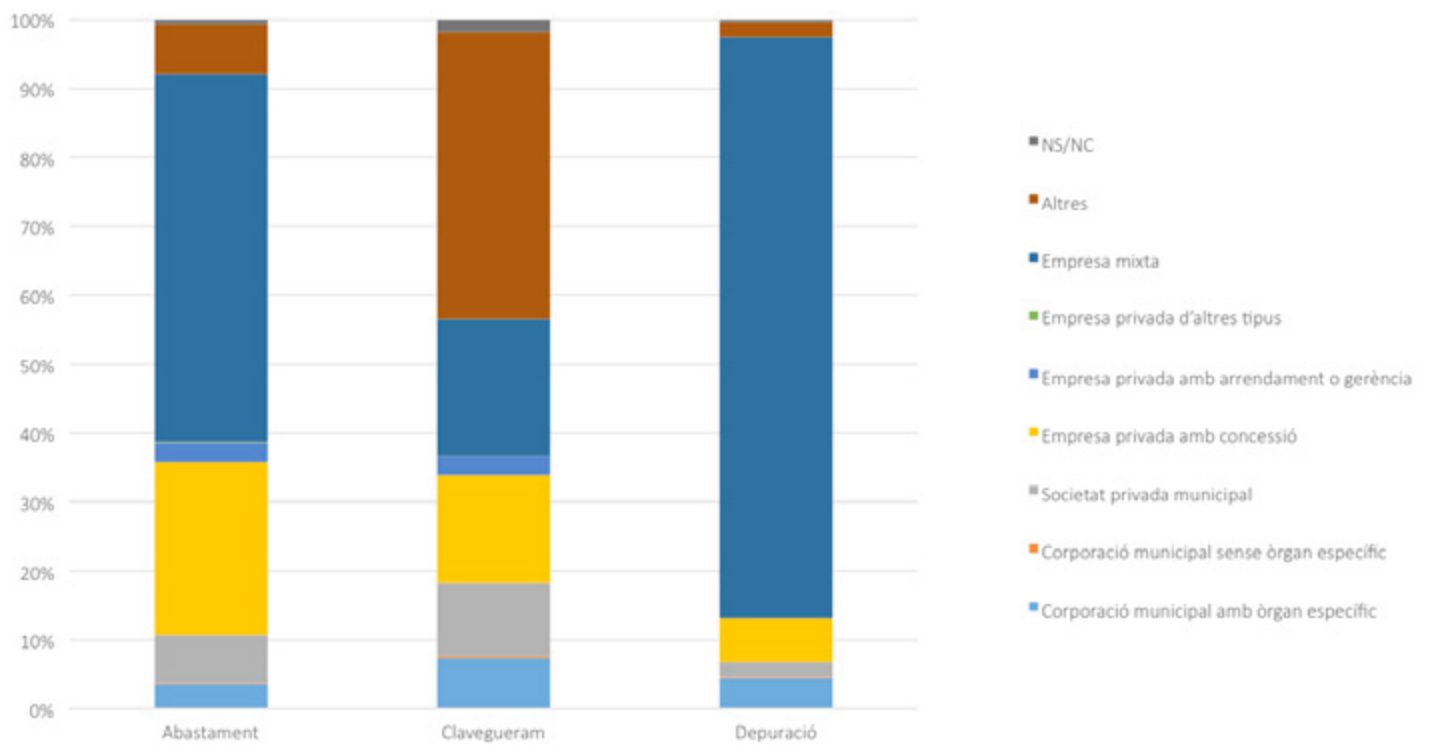
Agrupació de Serveis d'Aigua
de Catalunya

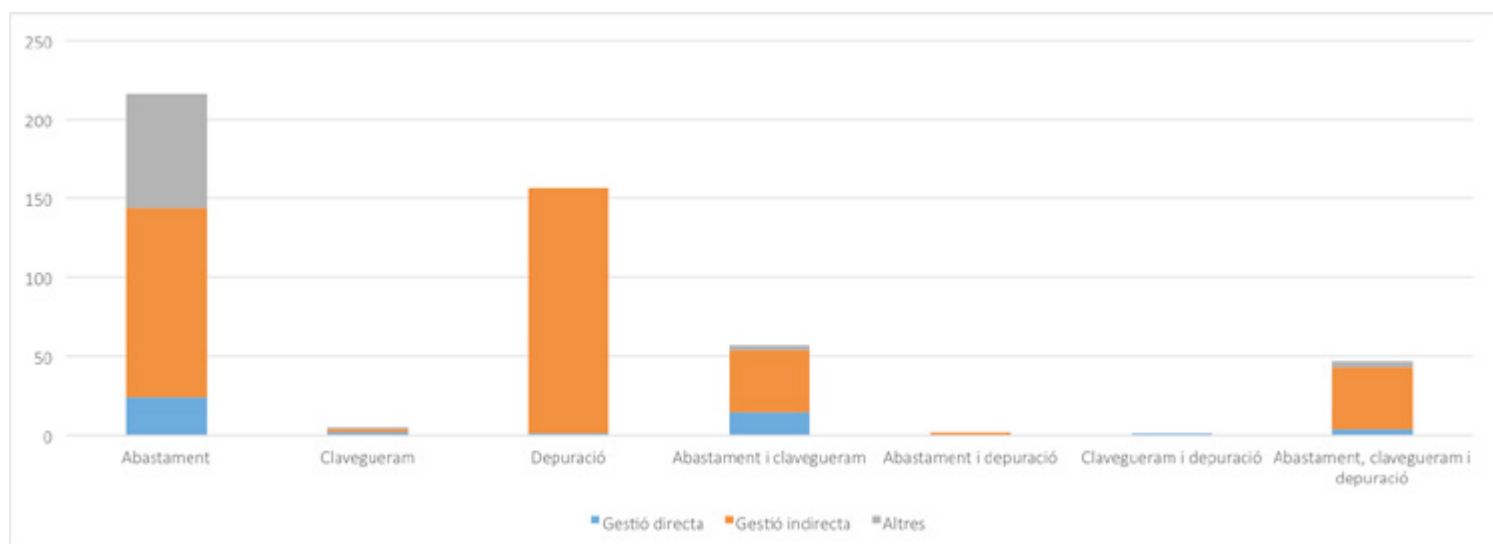




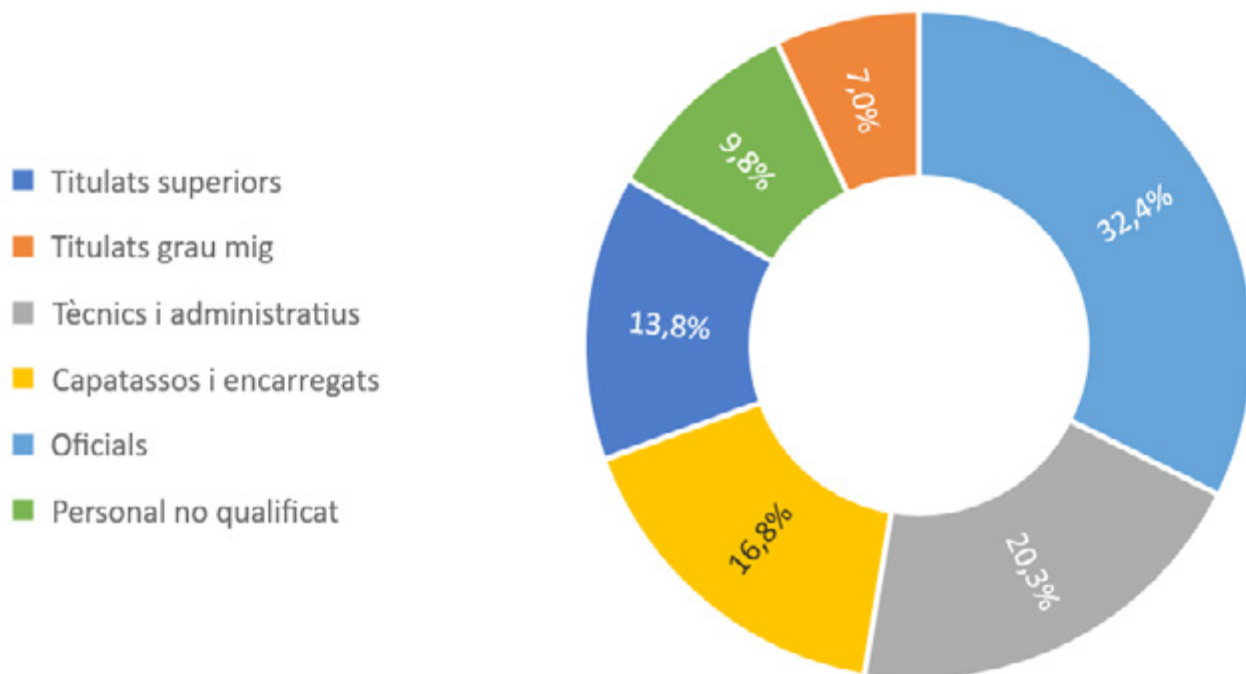
Grandària de la població

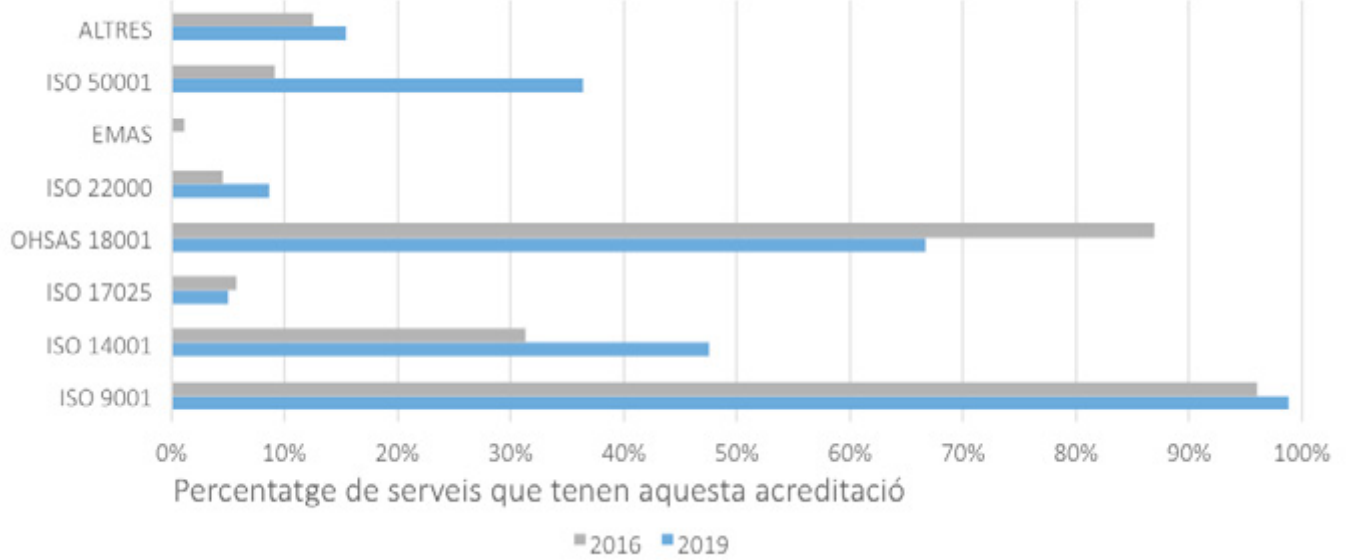


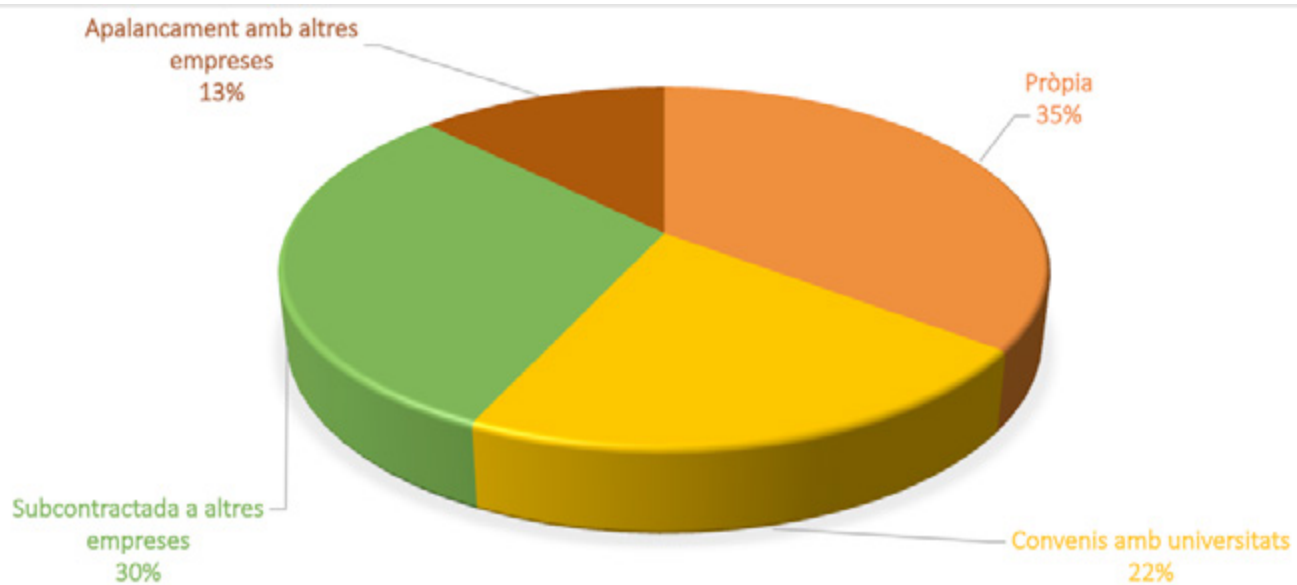




Percentatges dels perfils professionals







Nombre de serveis

REUTILITZACIÓ

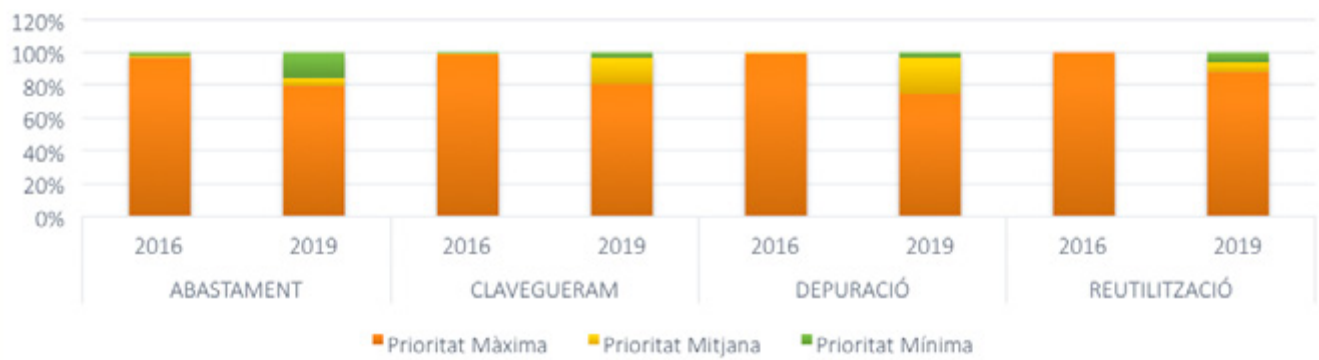
DEPURACIÓ

CLAVEGUERAM

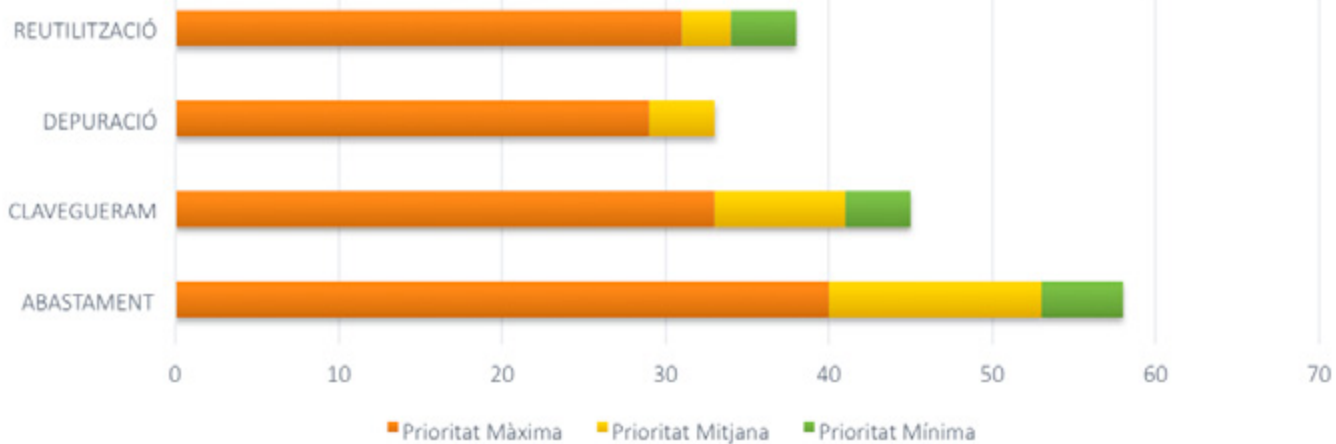
ABASTAMENT



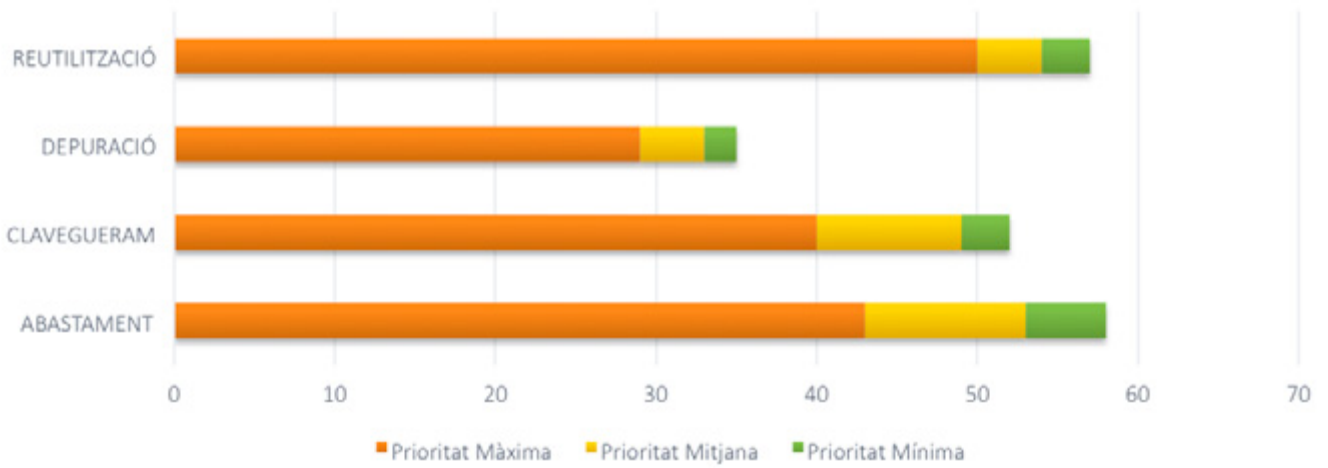
Comprativa 2016 - 2019 Focus R+D+i



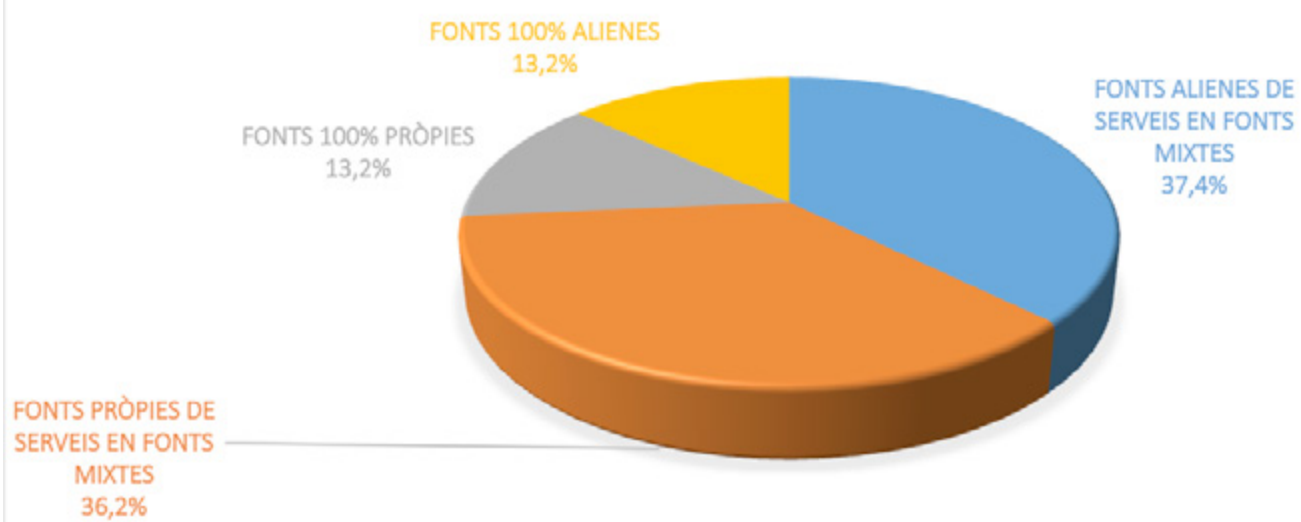
Nombre de serveis



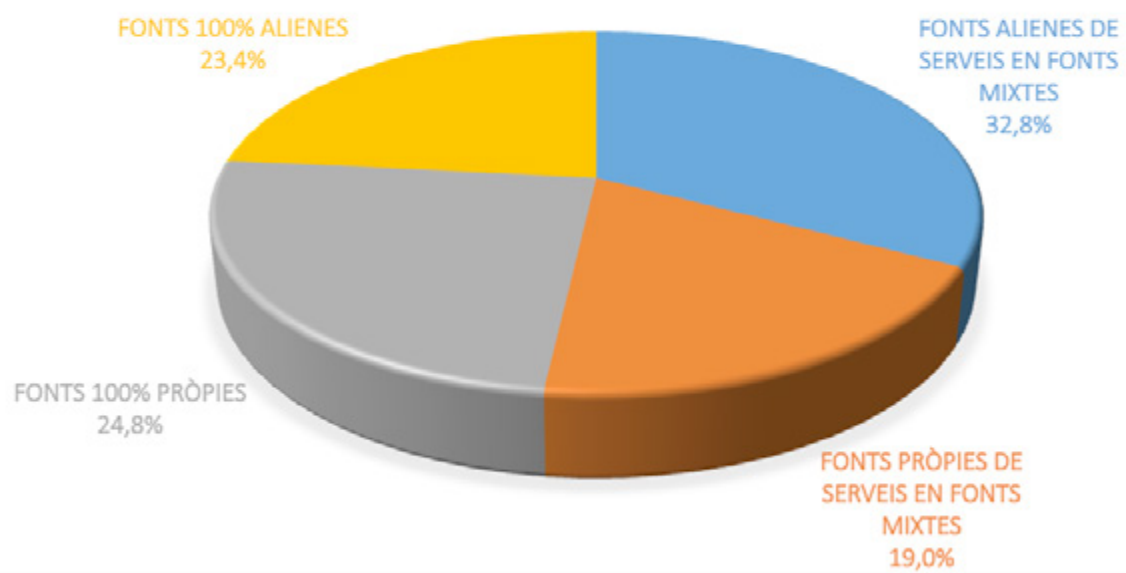
Nombre de serveis



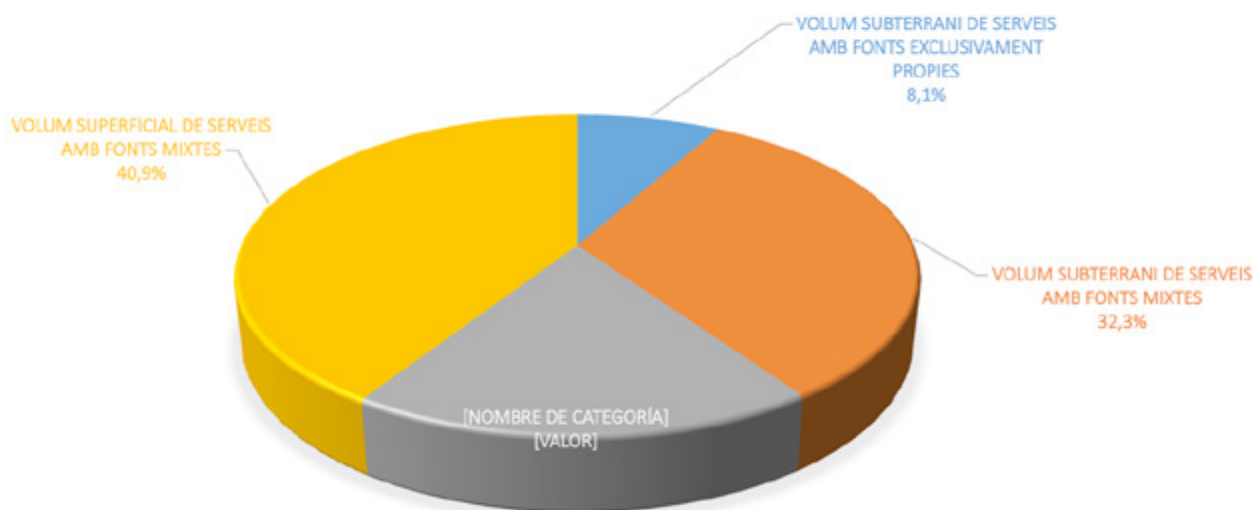
VOLUM SUBMINISTRAT A XARXA, INCLOSOS ELS MUNICIPIS DE L'AMB



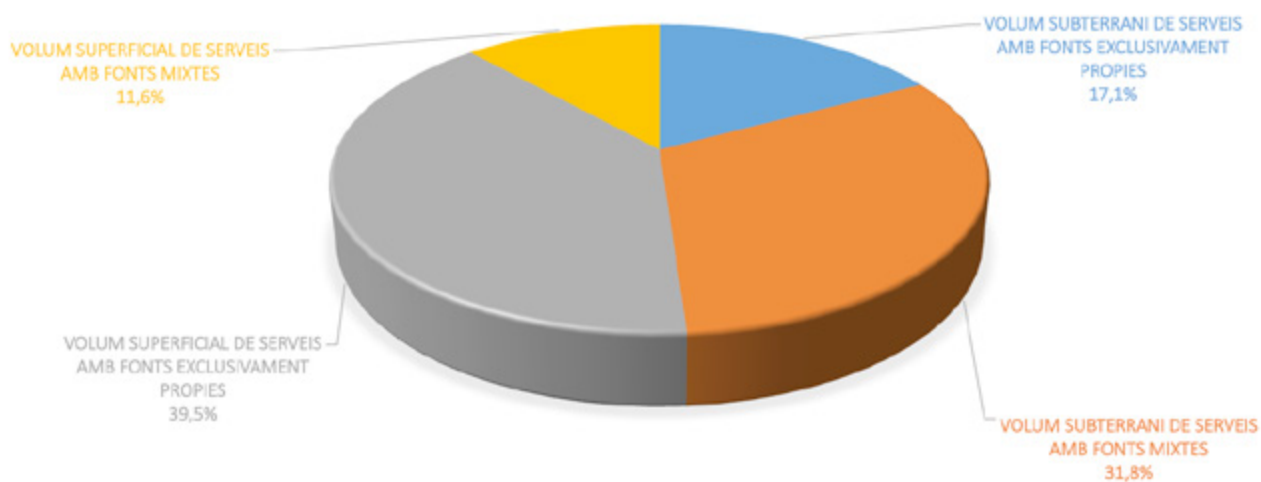
VOLUM SUBMINISTRAT A XARXA, SENSE ELS MUNICIPIS DE L'AMB

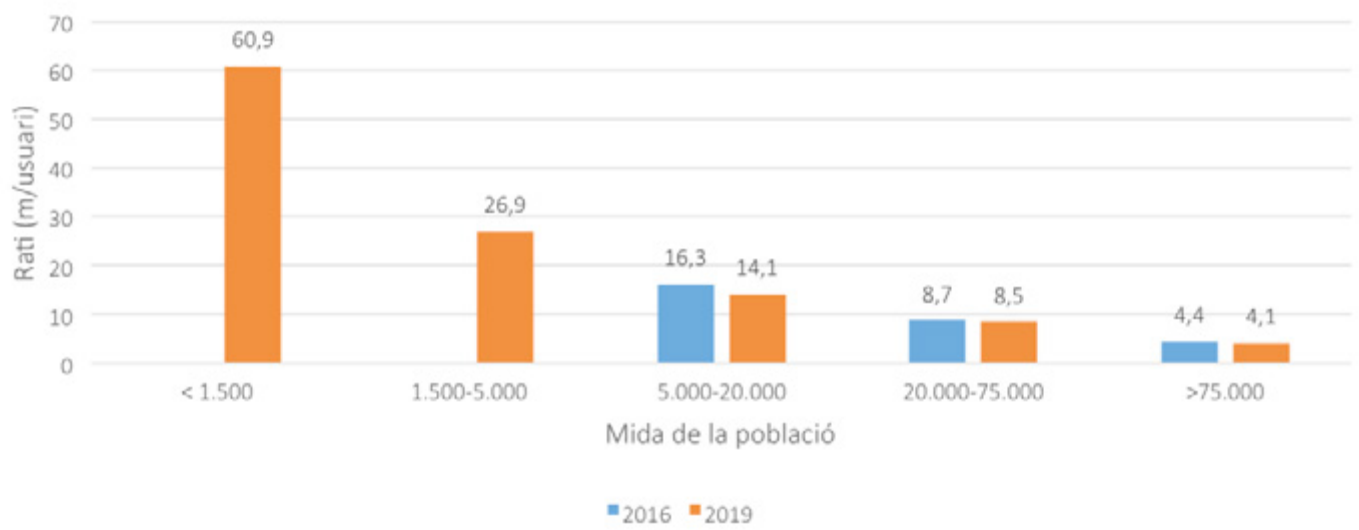


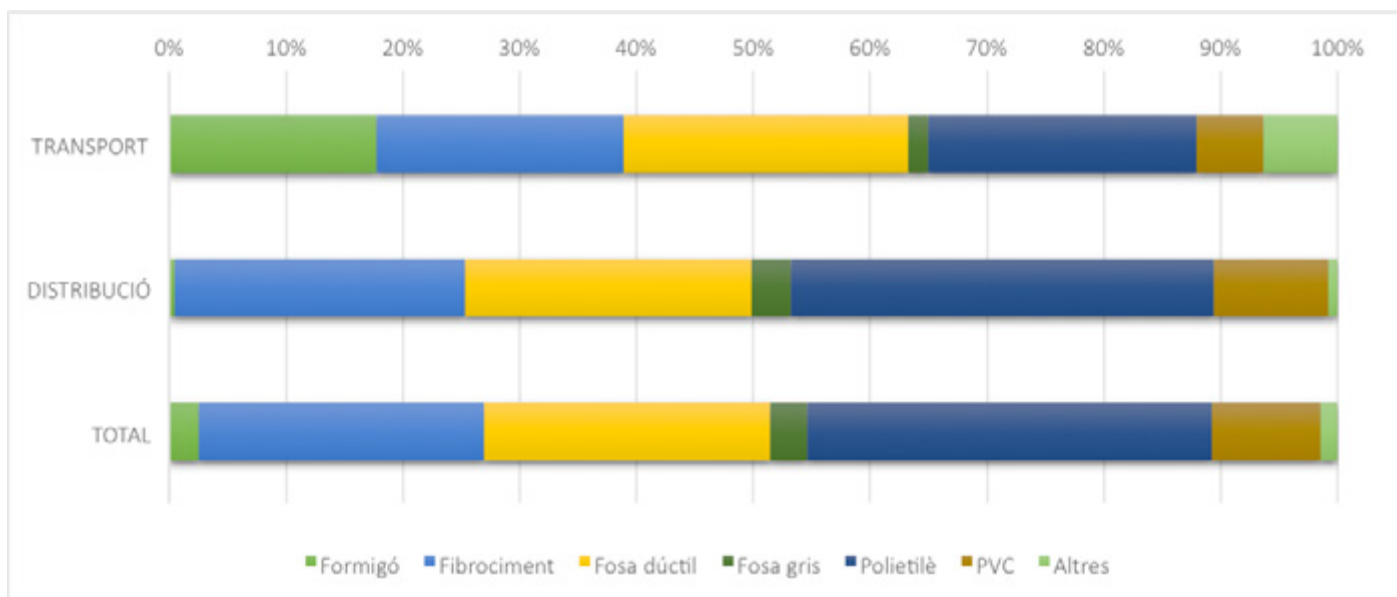
REPARTIMENT ENTRE SUBTERRANI I SUPERFICIAL DEL TOTAL SUBMINISTRAT A XARXA, INLCOSOS ELS MUNICIPIS DE L'AMB

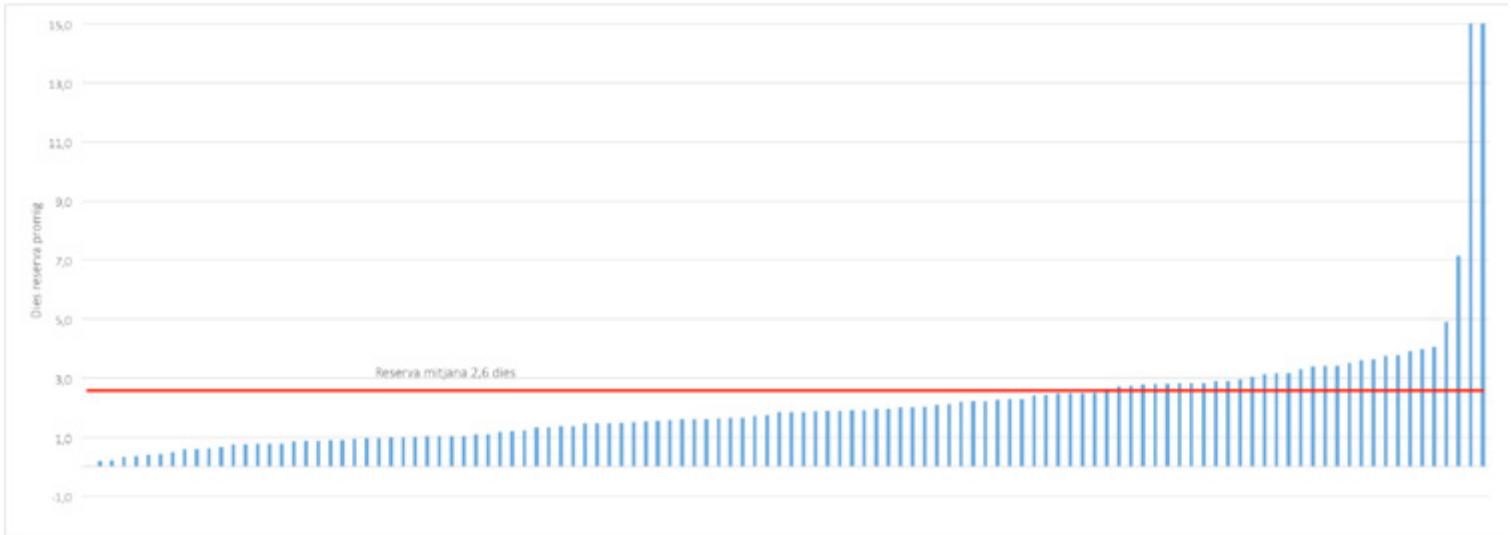


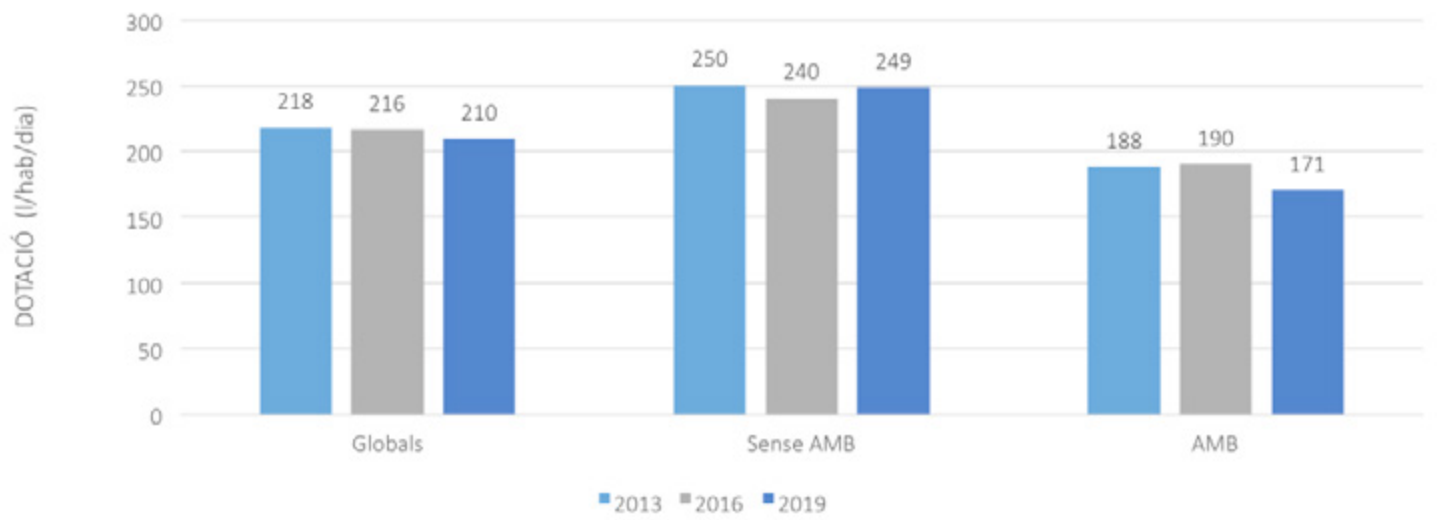
REPARTIMENT ENTRE SUBTERRANI I SUPERFICIAL DEL TOTAL SUBMINISTRAT A XARXA, SENSE ELS MUNICIPIS DE L'AMB



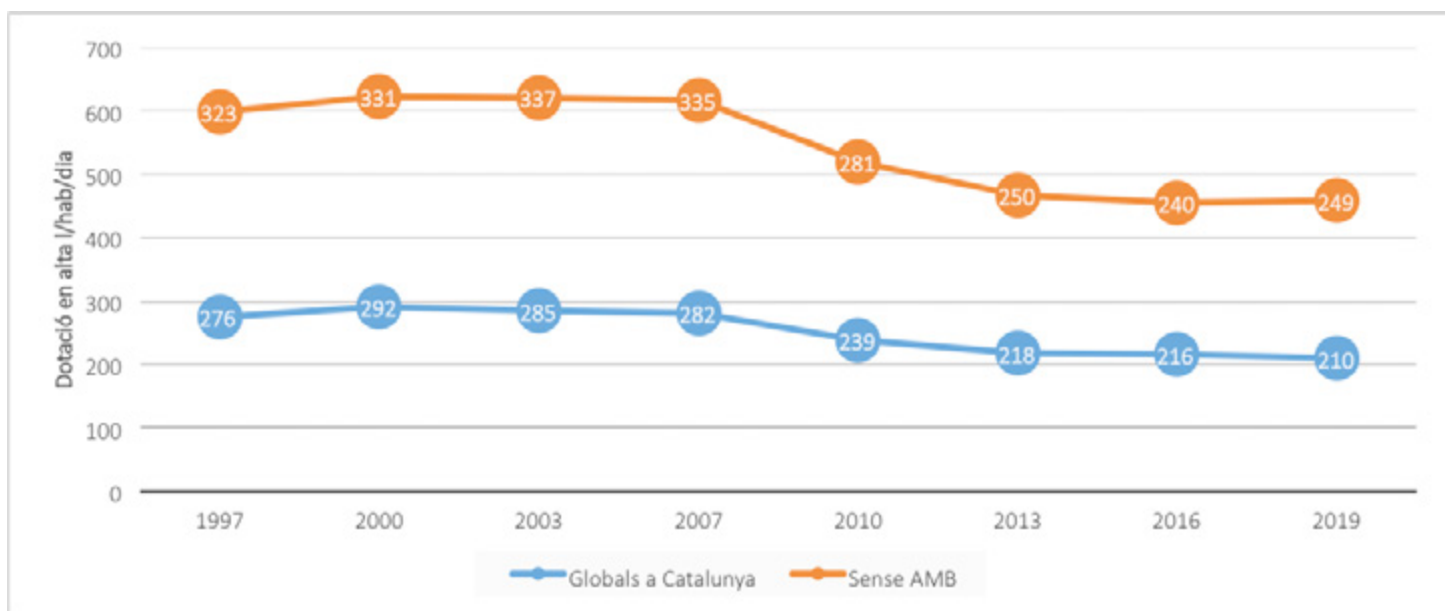




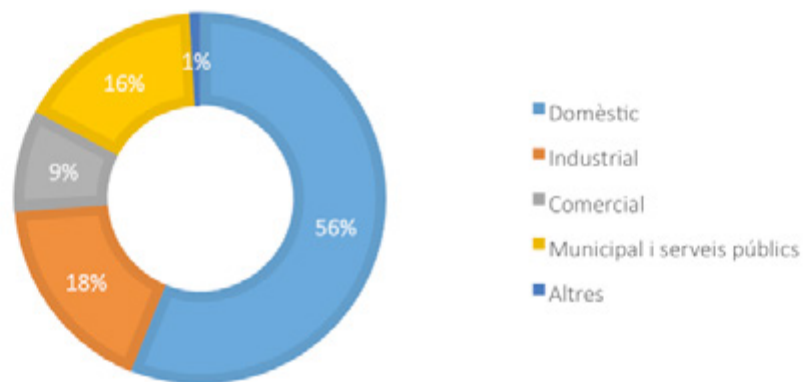




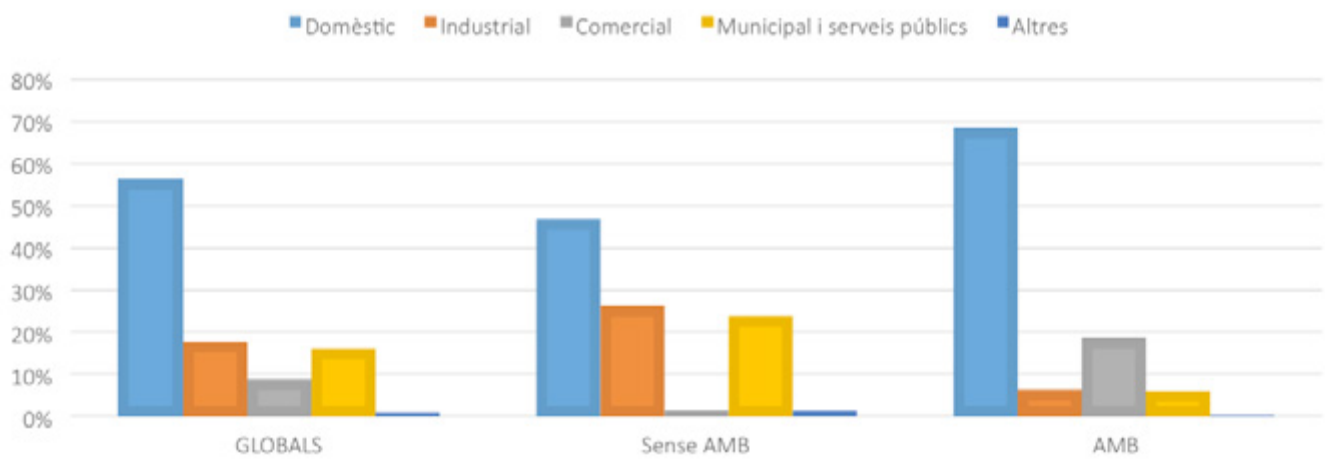


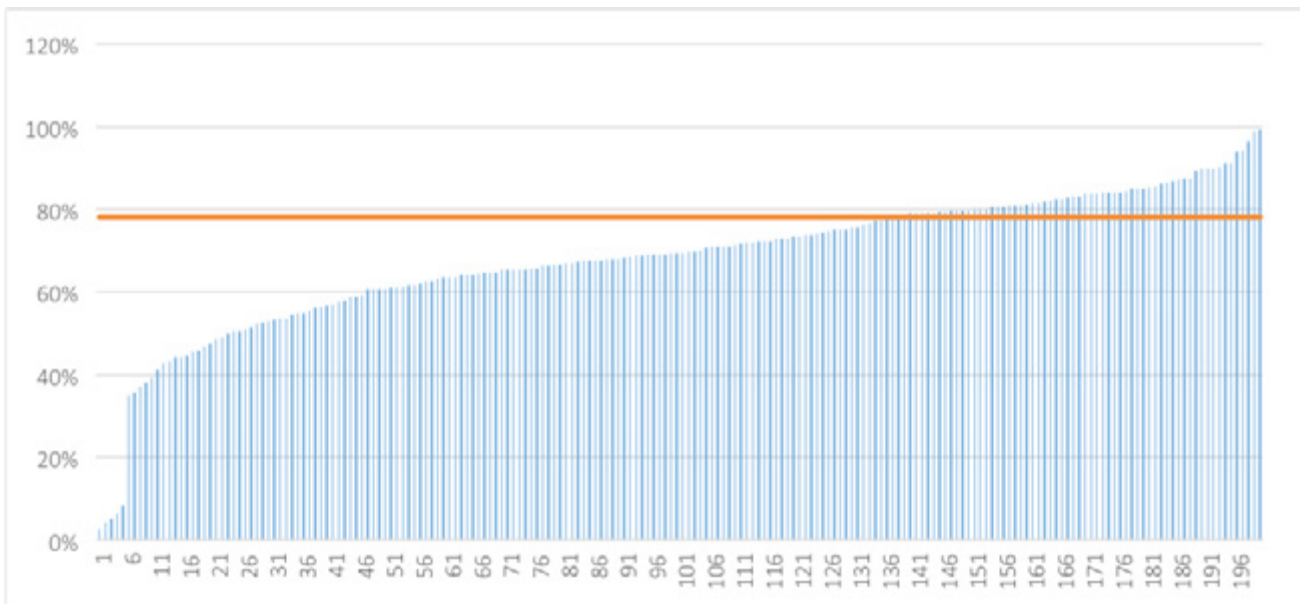


CONSUMS (PER LA MOSTRA GLOBAL)

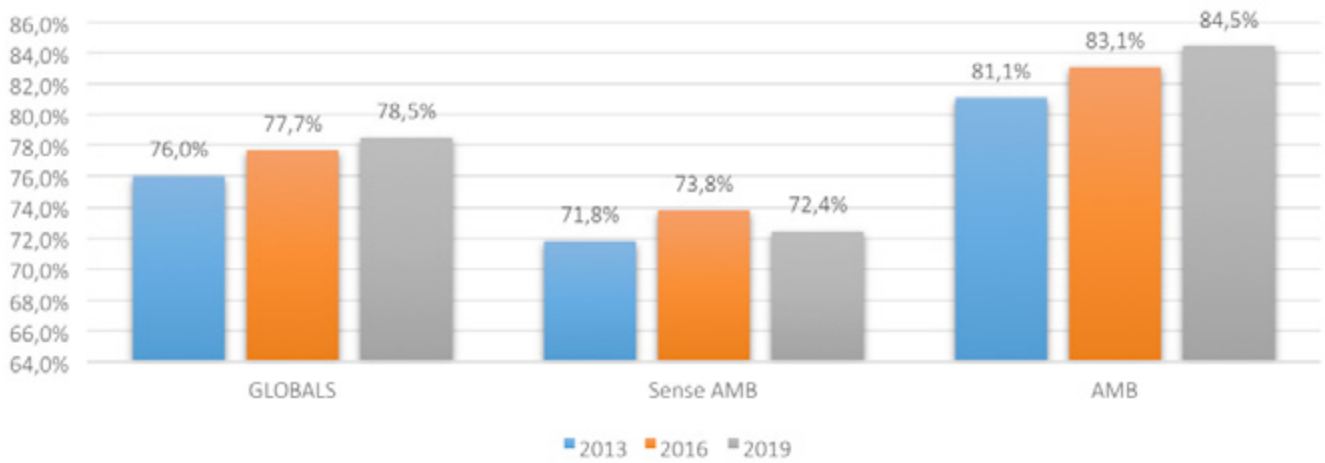


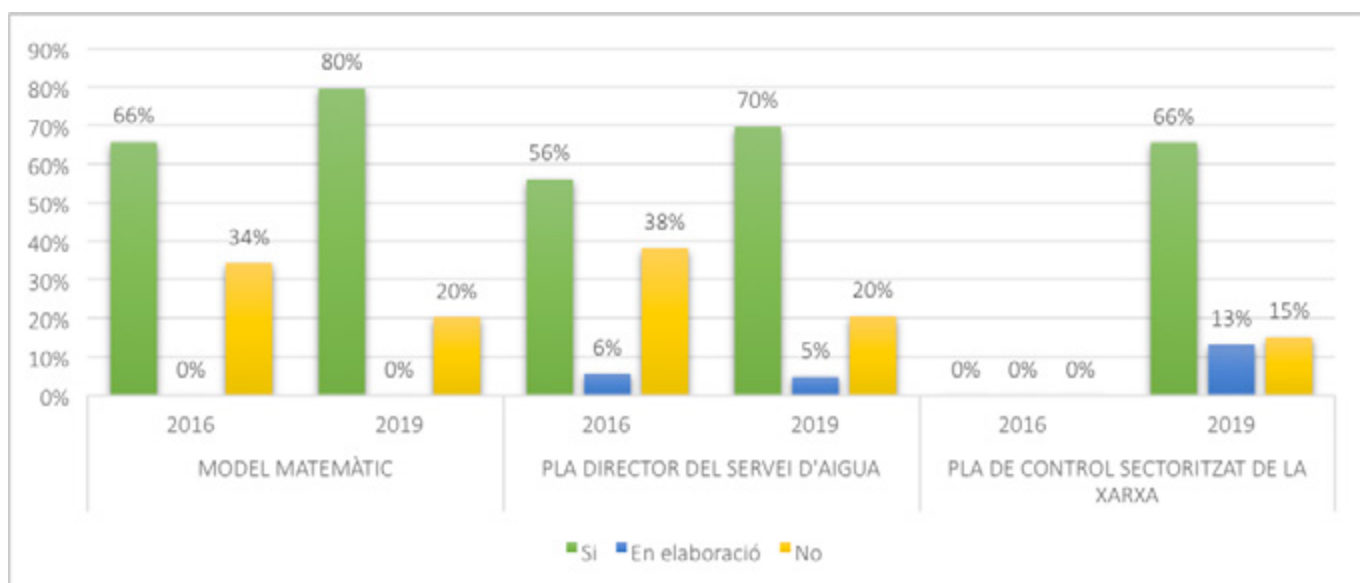
CONSUM (%)

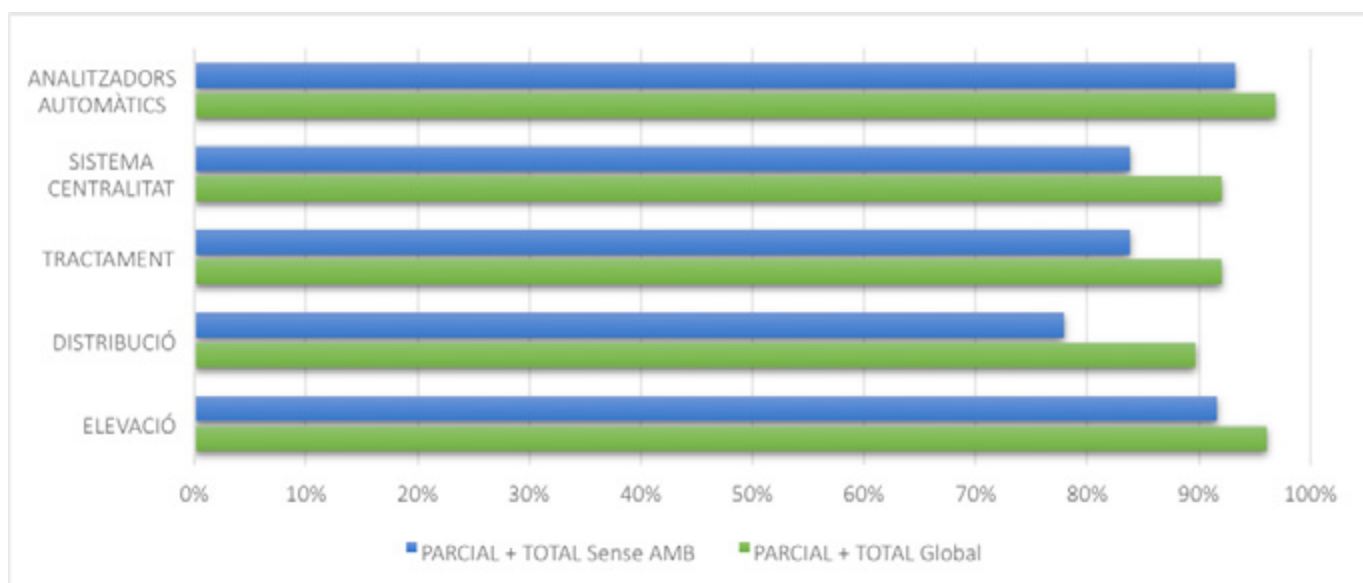




Rendiment de la xarxa

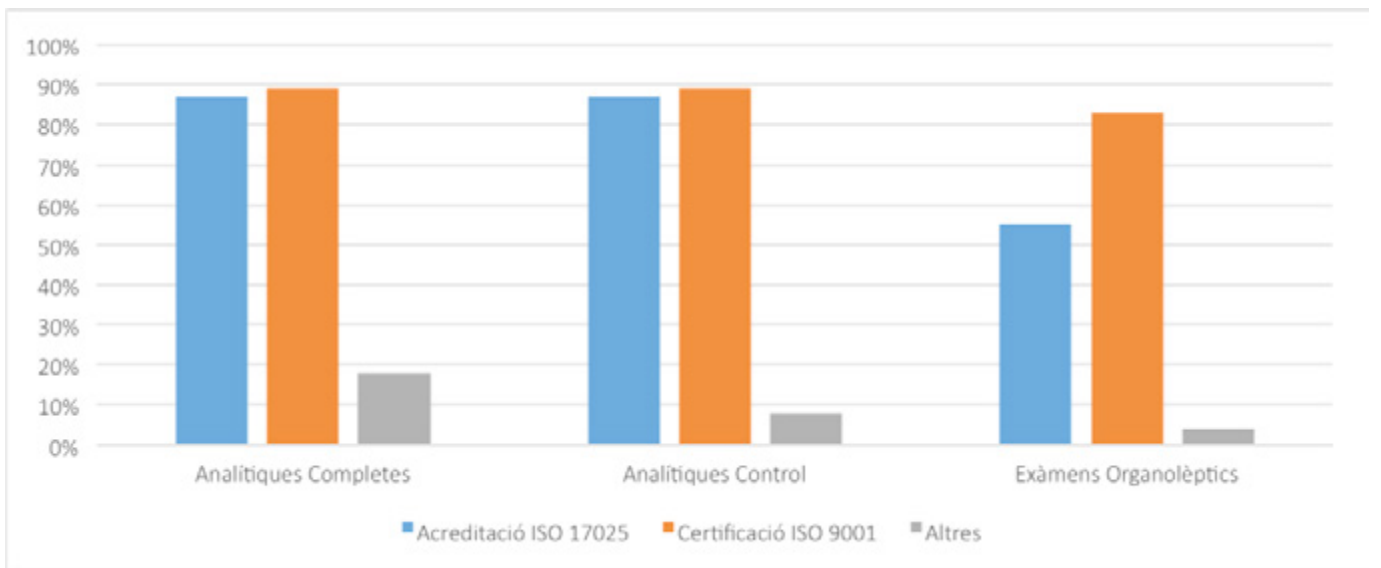


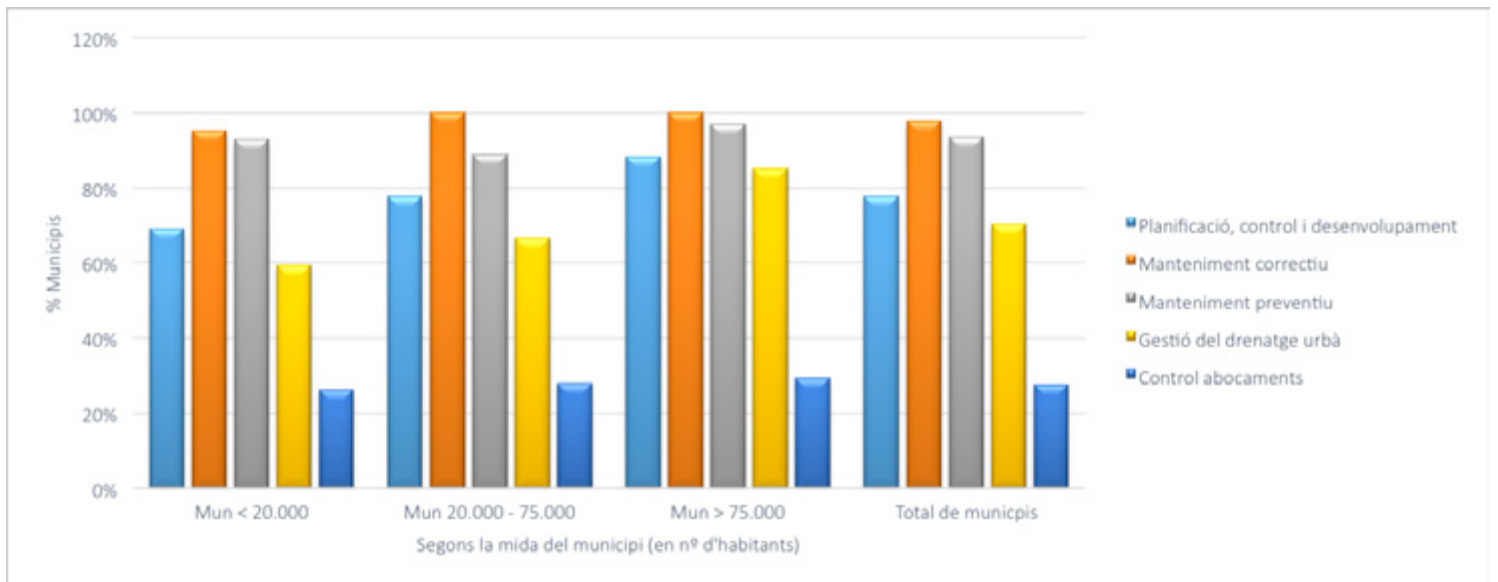


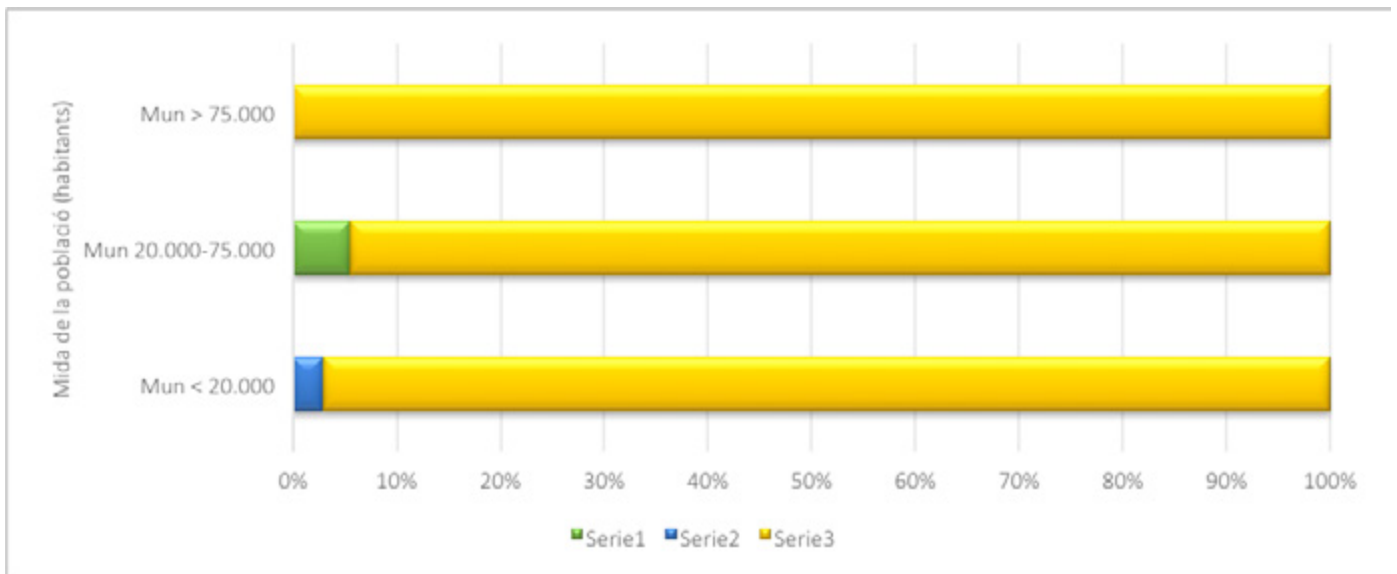


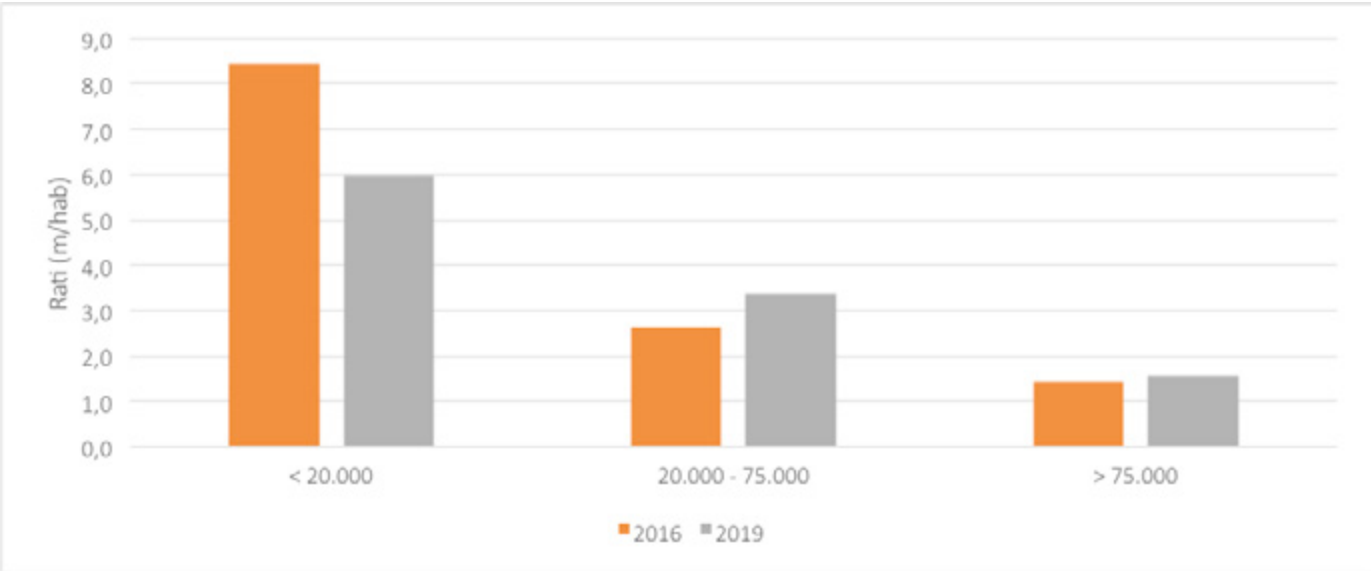
Repartició en el total de municipis

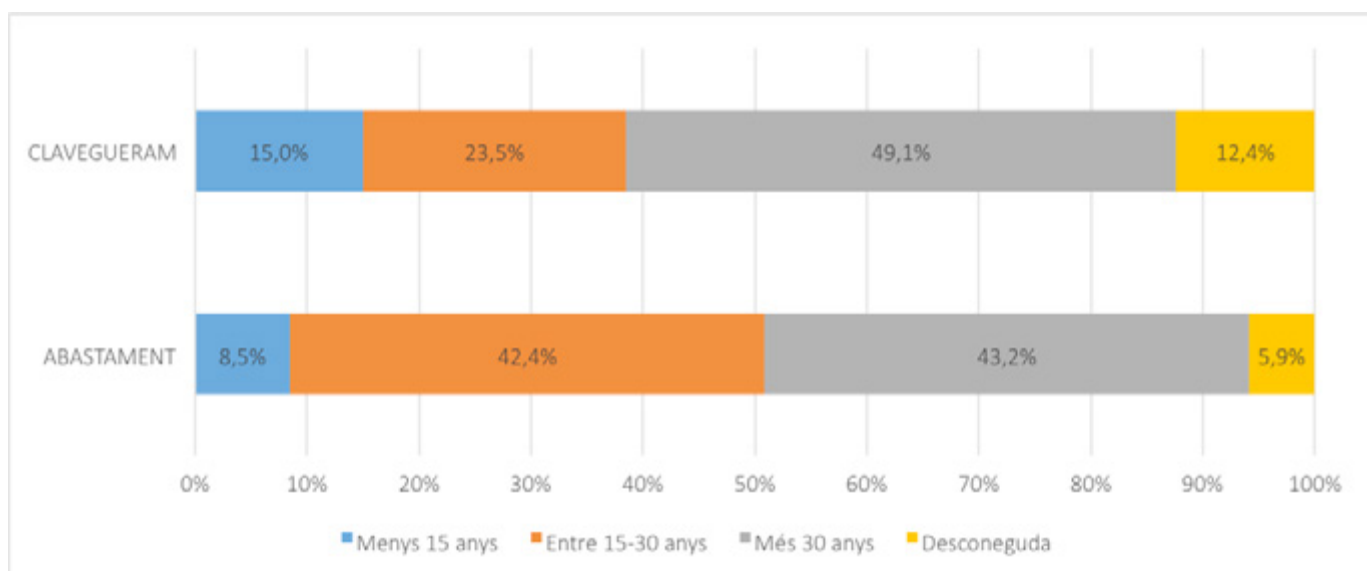


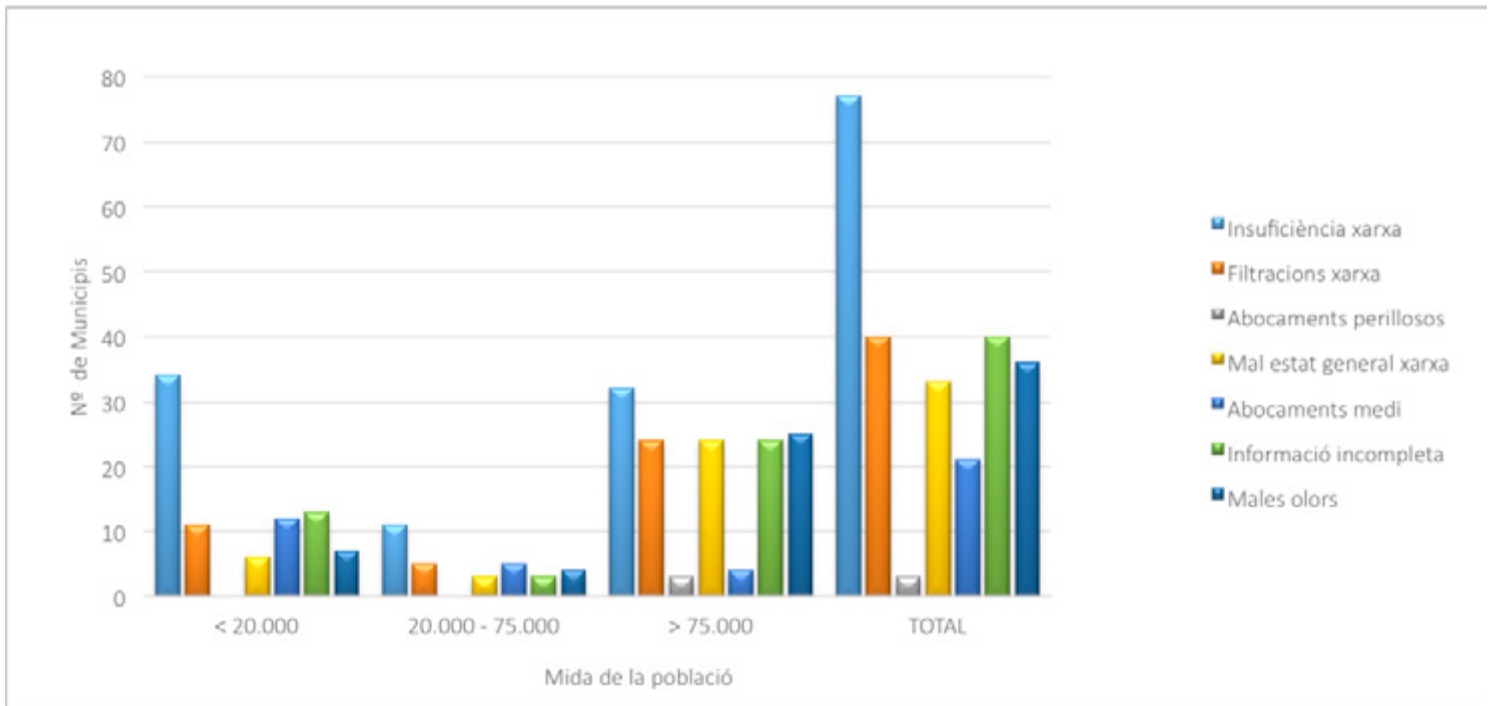


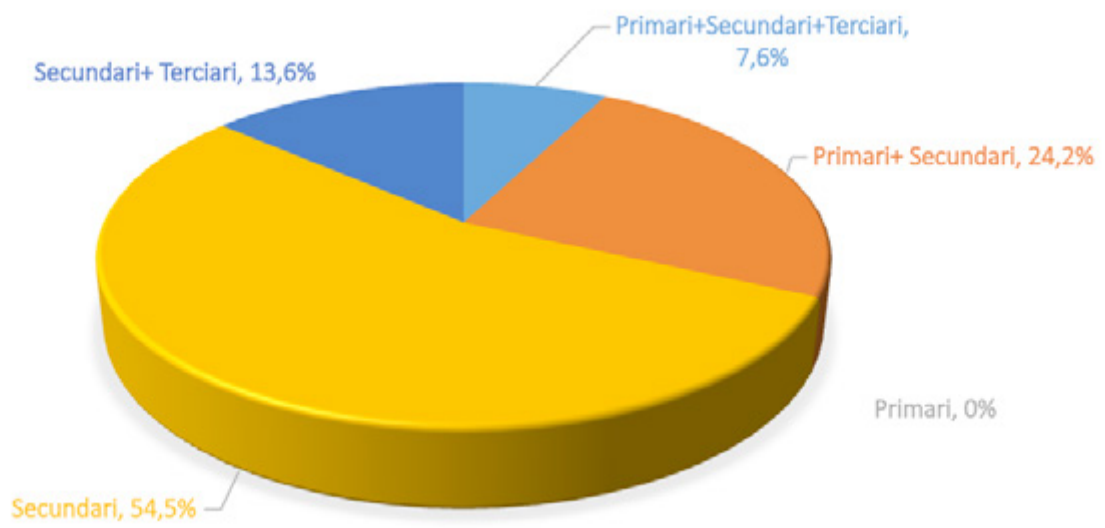


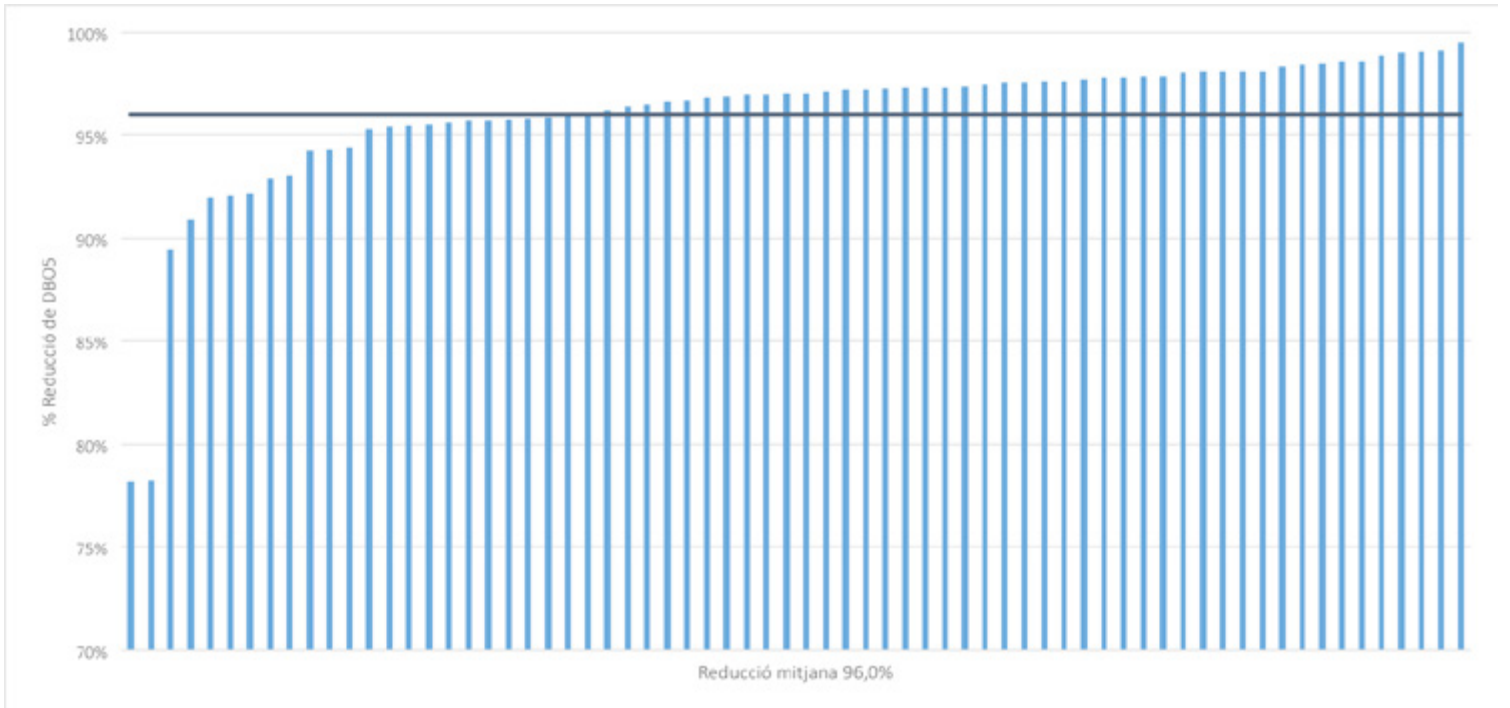


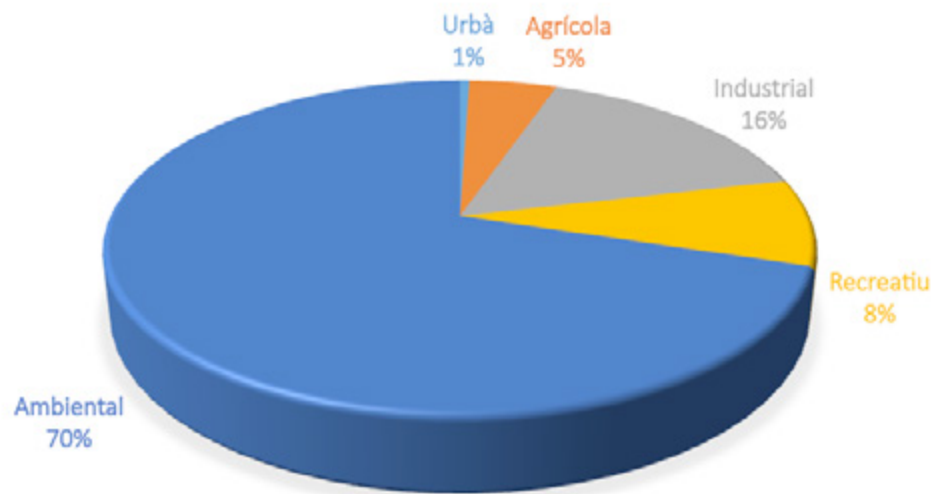


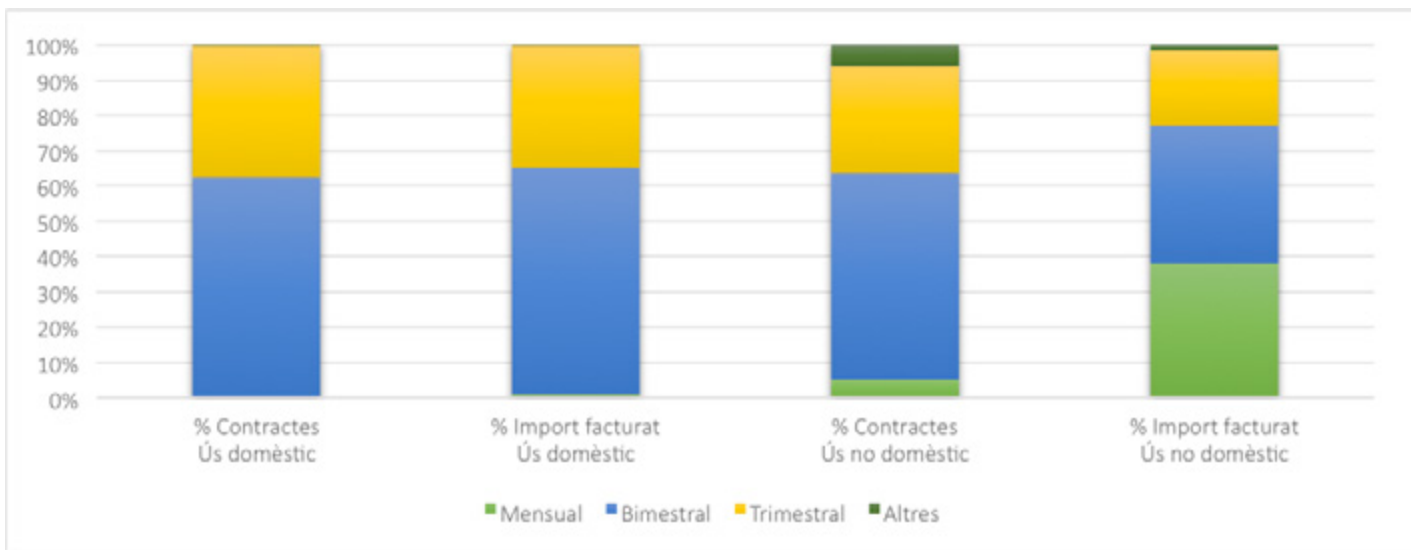


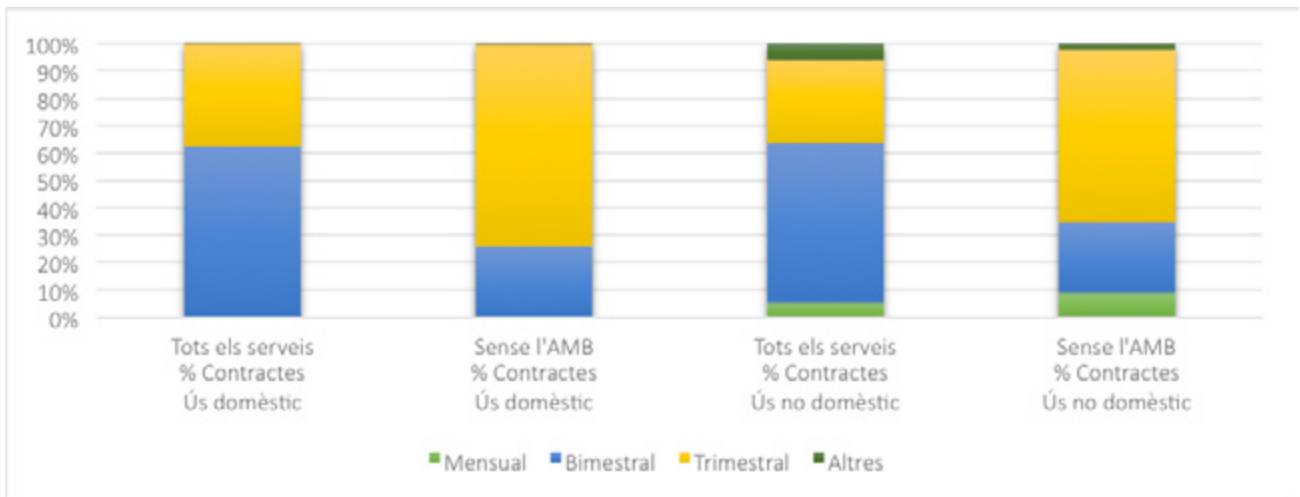




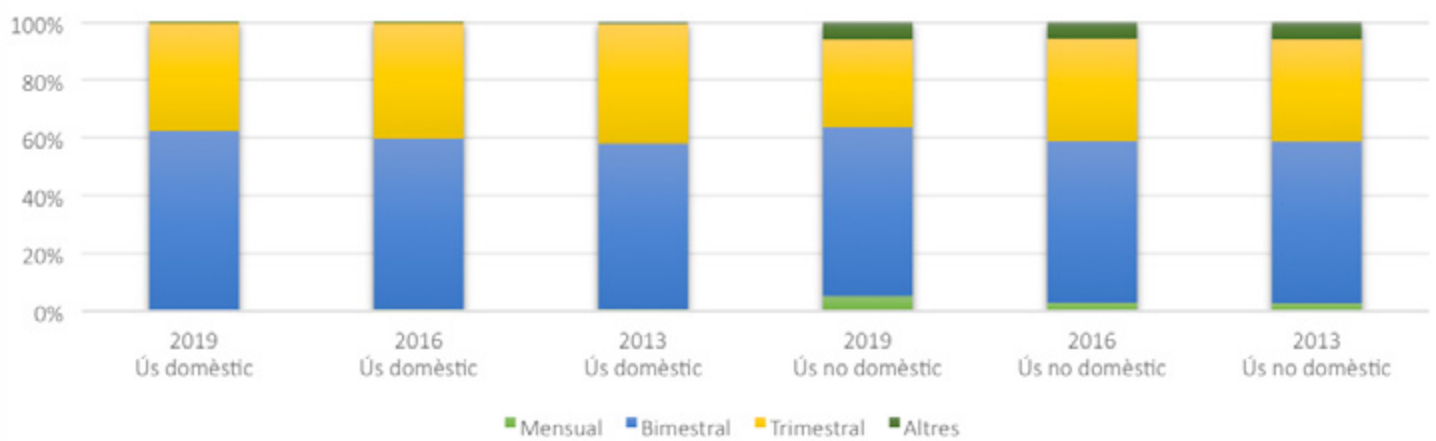


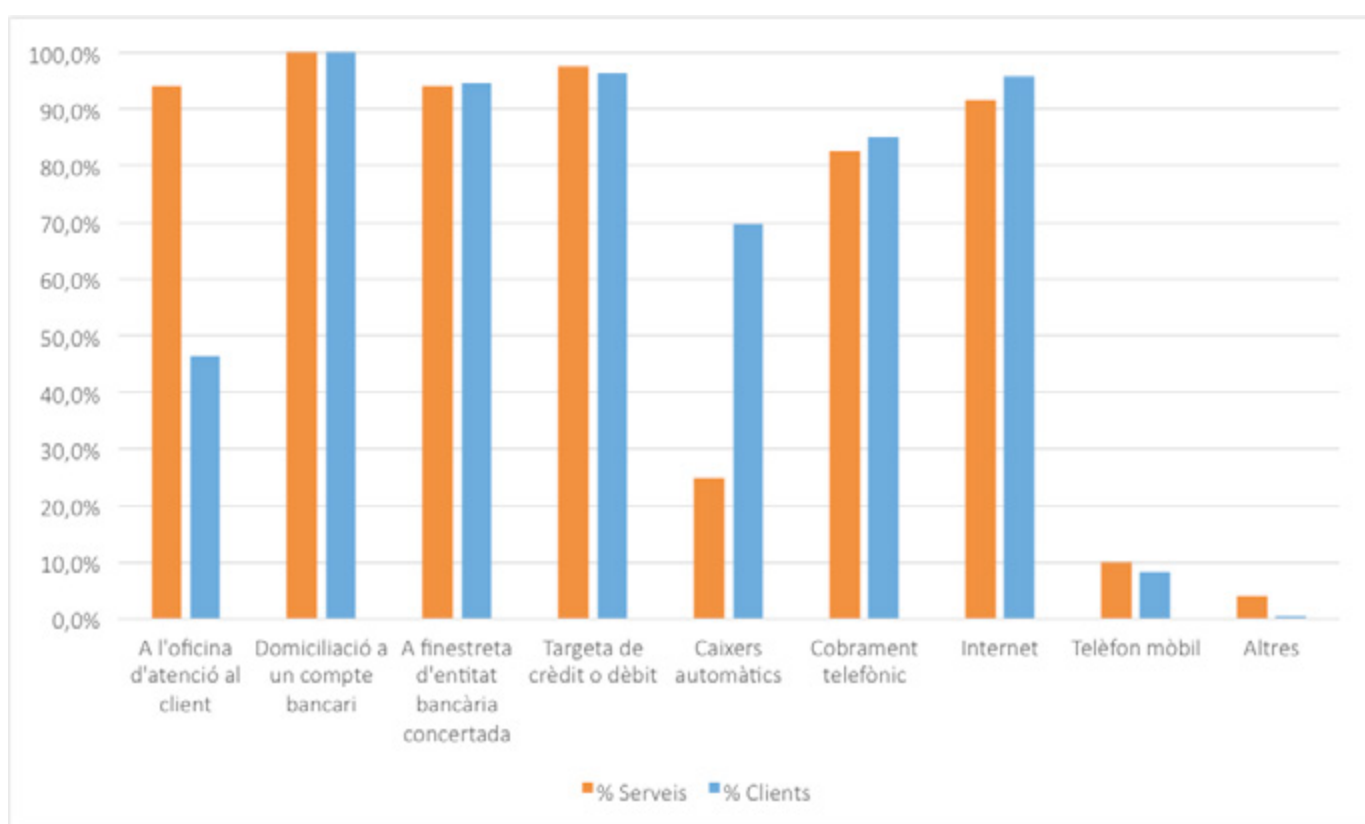


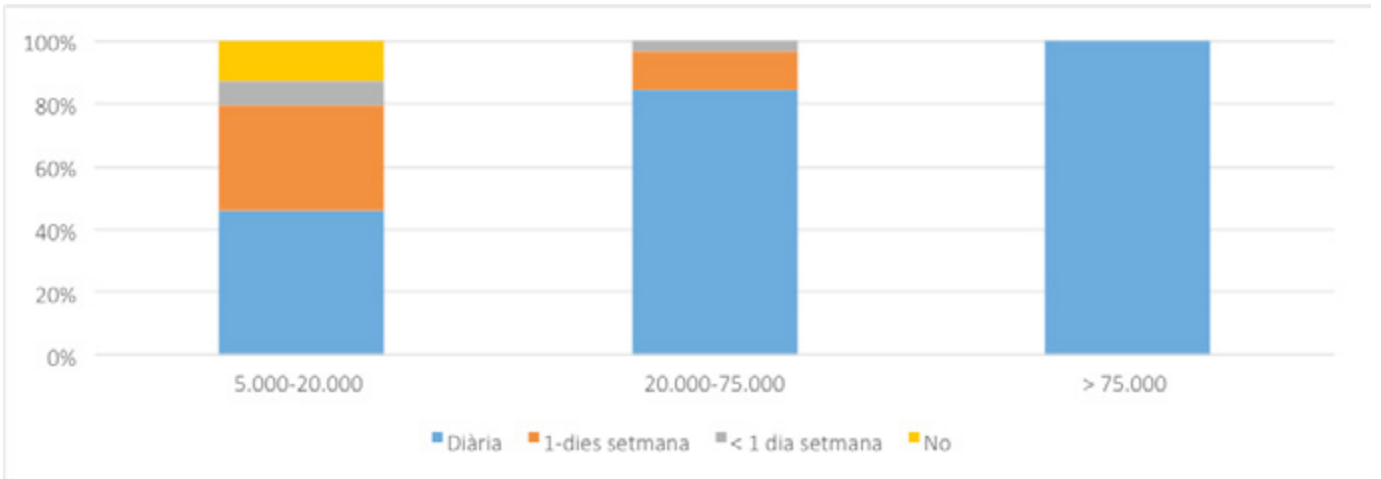


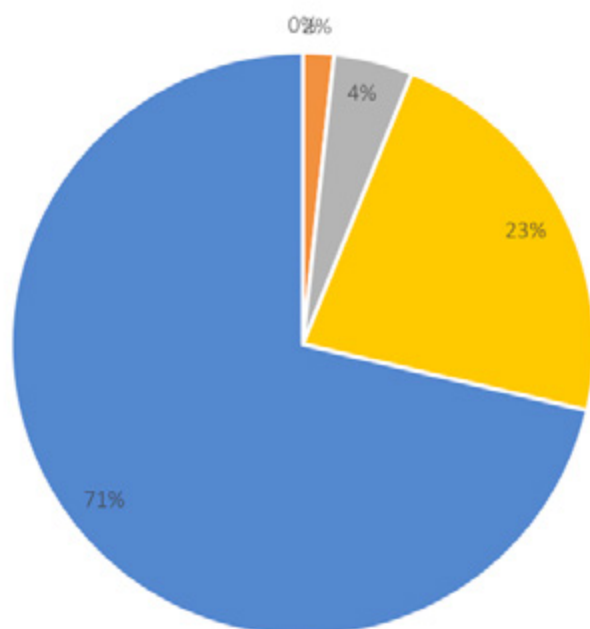


% de contractes, amb tots els serveis









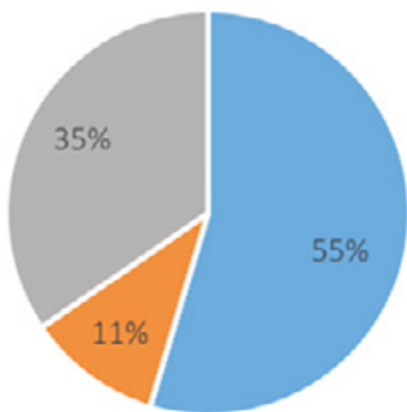
■ No disposen de servei telefònic

■ Servei telefònic només informació

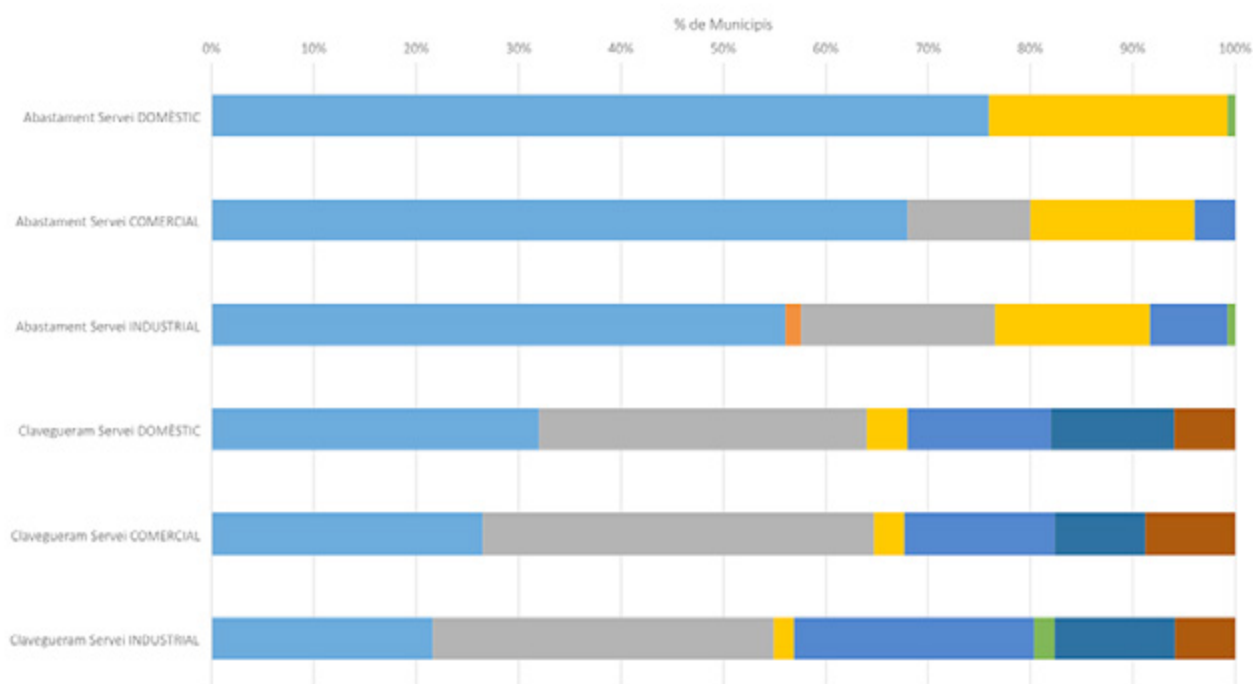
■ Servei telefònic només amb informació i operacions comercials bàsiques

■ Servei telefònic només amb totes les operacions comercials d'una oficina d'atenció al client

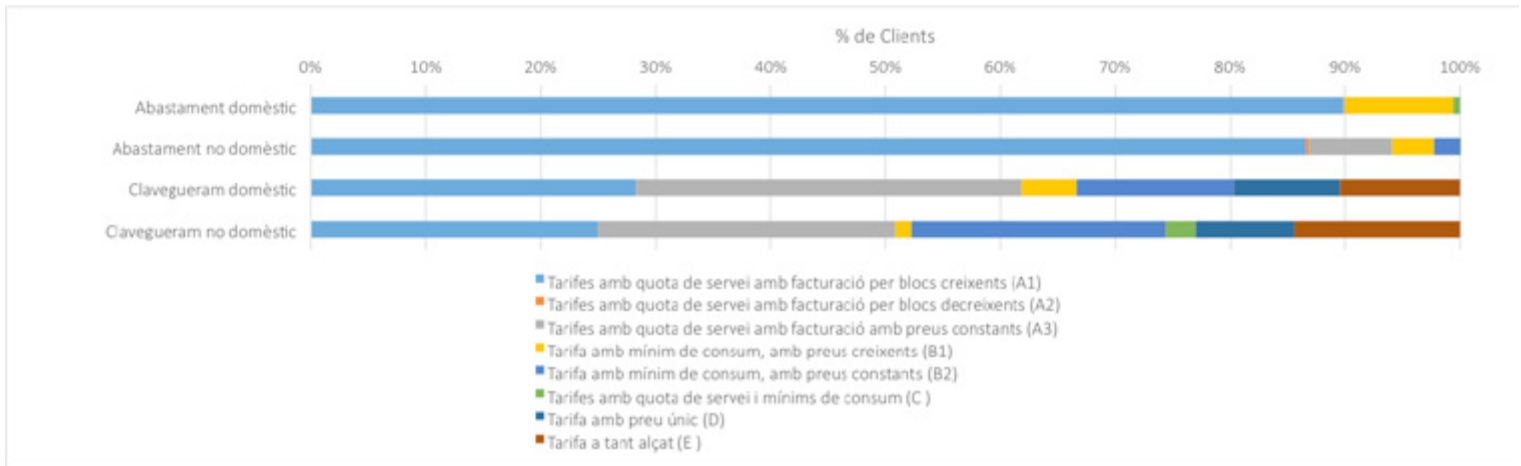
■ Servei telefònic només amb totes les operacions comercials més informació integrada sobre averies



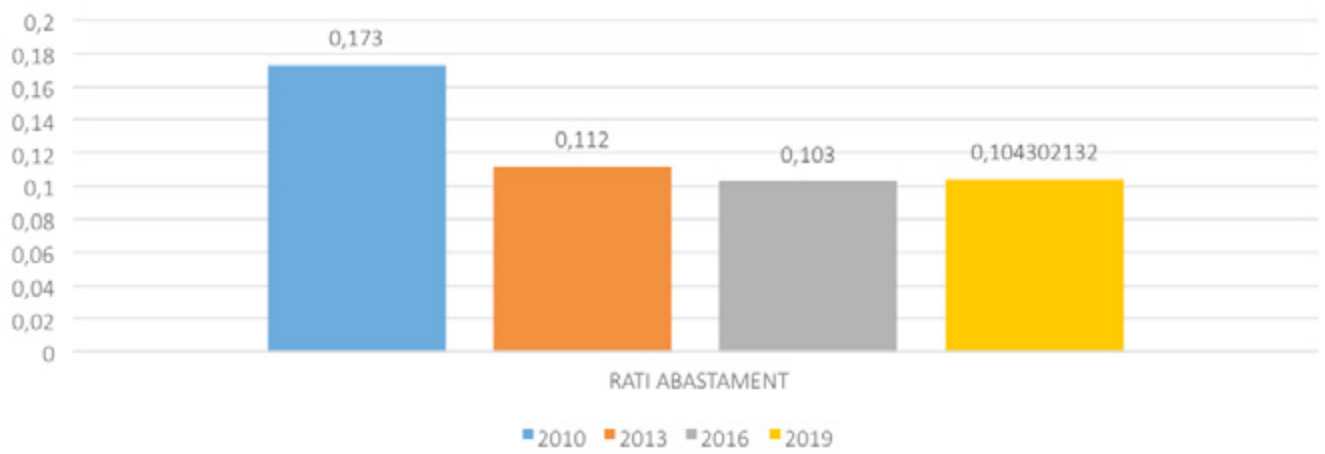
- Disposen de carta de compromís AMB indemnitzacions econòmiques
- Disposen de carta de compromís SENSE indemnitzacions econòmiques
- No Disposen de carta de compromís



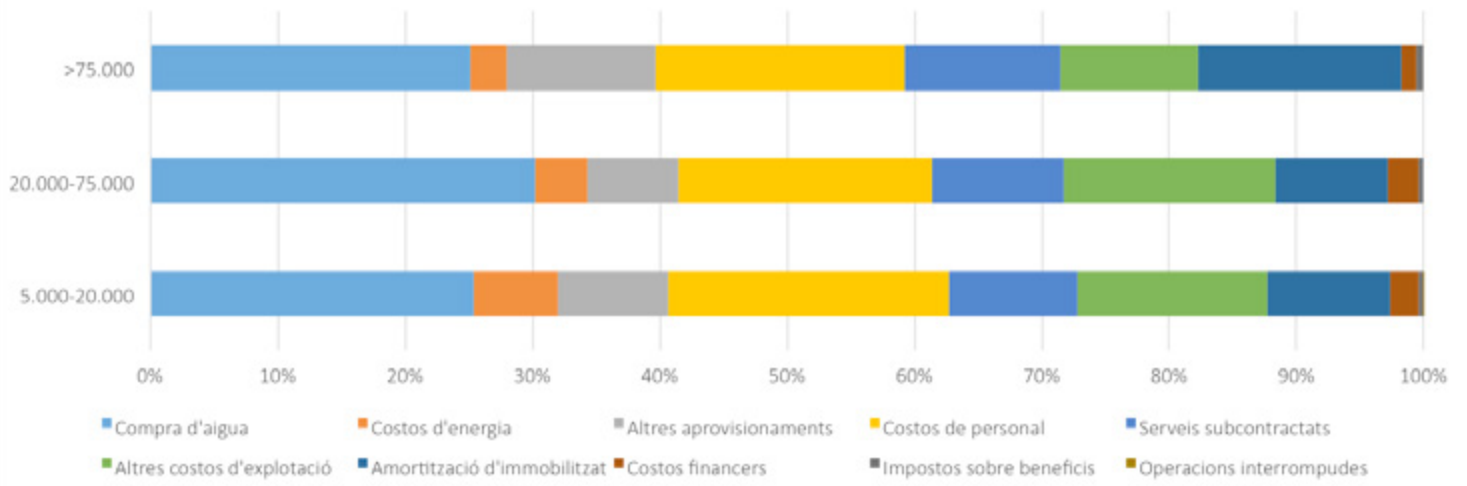
- Tarifes amb quota de servei amb facturació per blocs creixents (A1)
- Tarifes amb quota de servei amb facturació per blocs decreixents (A2)
- Tarifes amb quota de servei amb facturació amb preus constants (A3)
- Tarifa amb mínim de consum, amb preus creixents (B1)
- Tarifa amb mínim de consum, amb preus constants (B2)
- Tarifes amb quota de servei i mínims de consum (C)
- Tarifa amb preu únic (D)
- Tarifa a tant alçat (E)



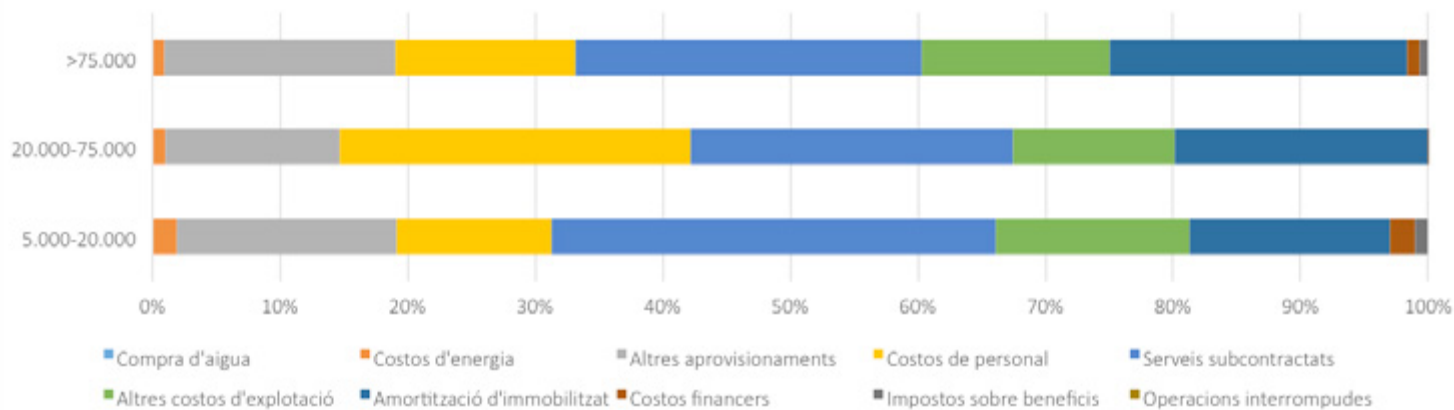
Evolució triennial



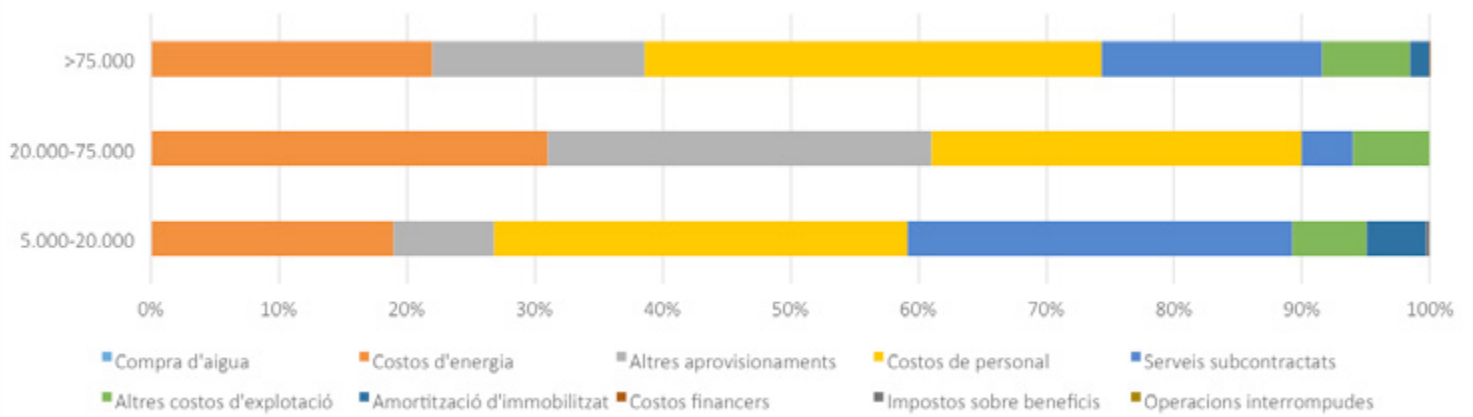
Serveis d'Abastament



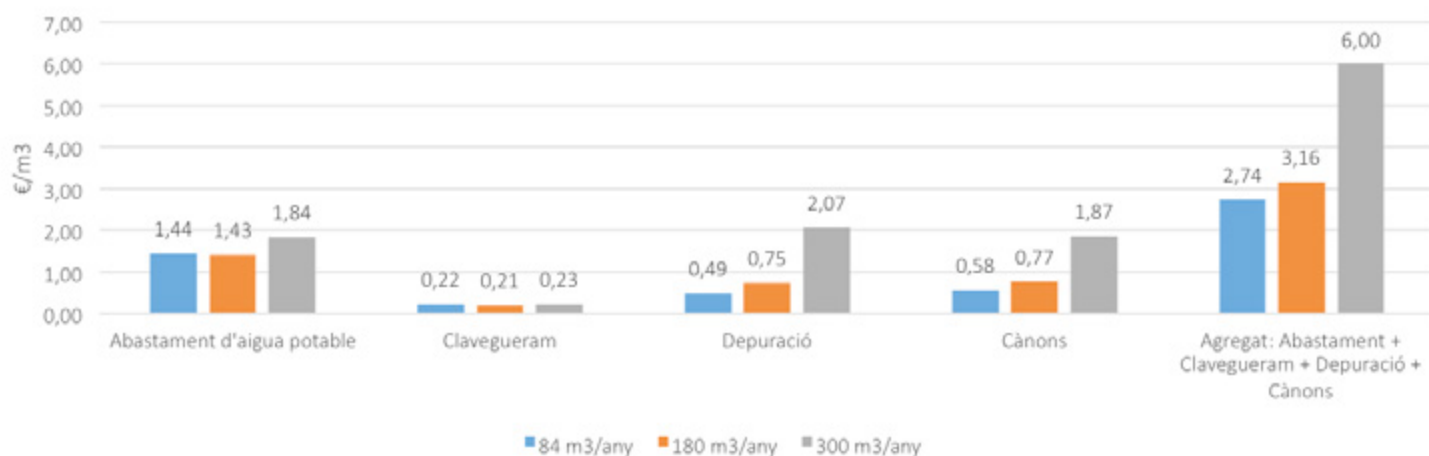
Serveis de Clavegueram



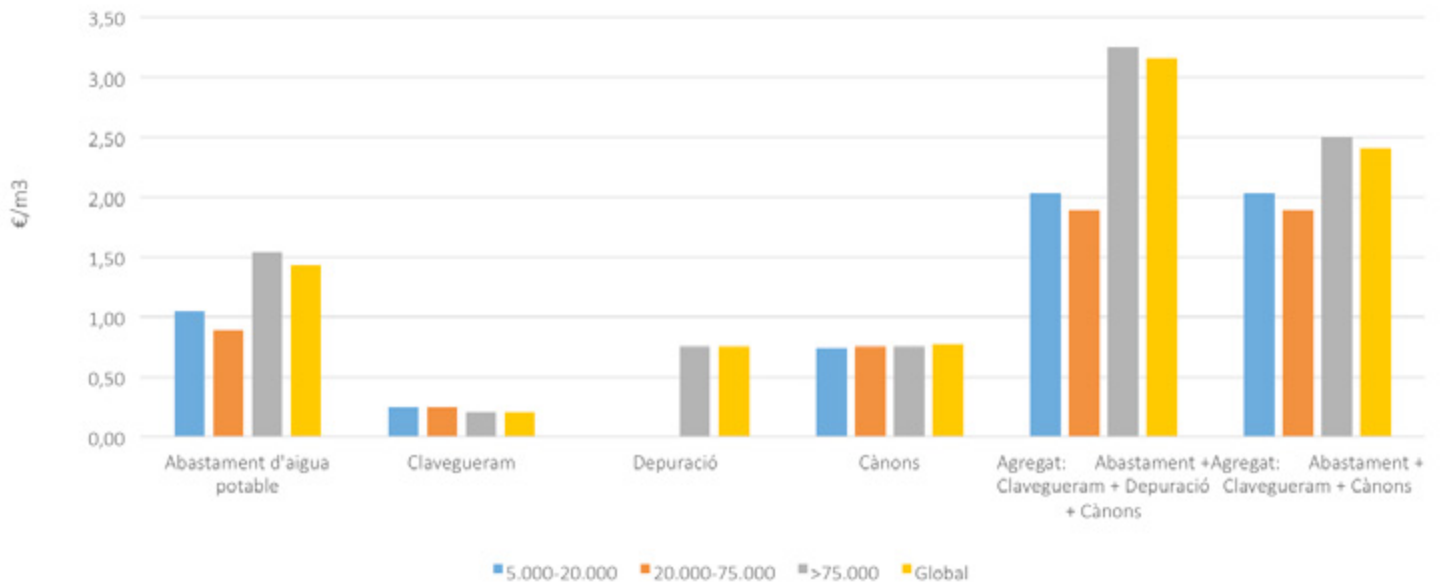
Serveis de Depuració



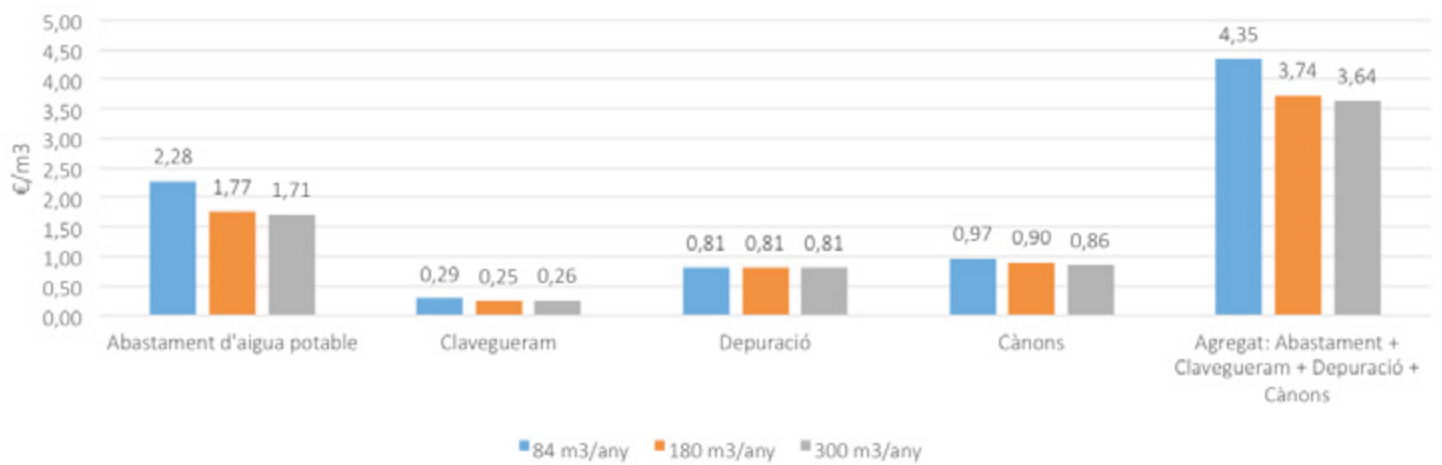
Conceptes de facturació Consum Domèstic



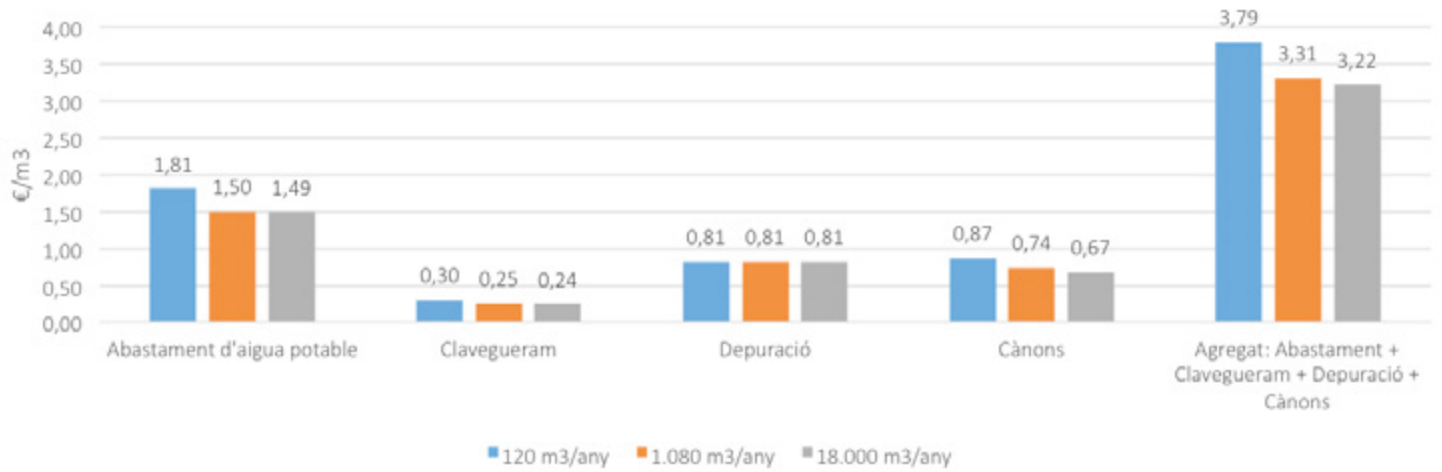
Conceptes de facturació Consum Domèstic 180 m3/any

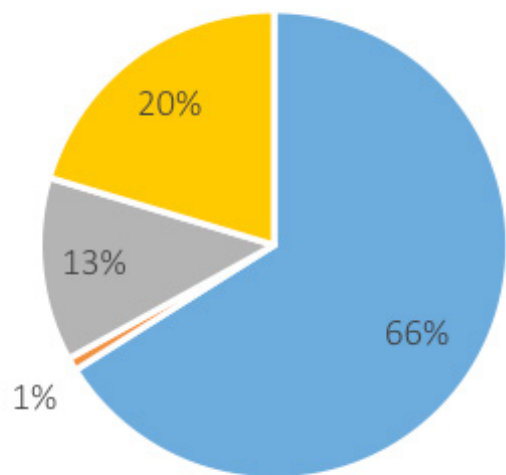


Conceptes de facturació Consum Comercial

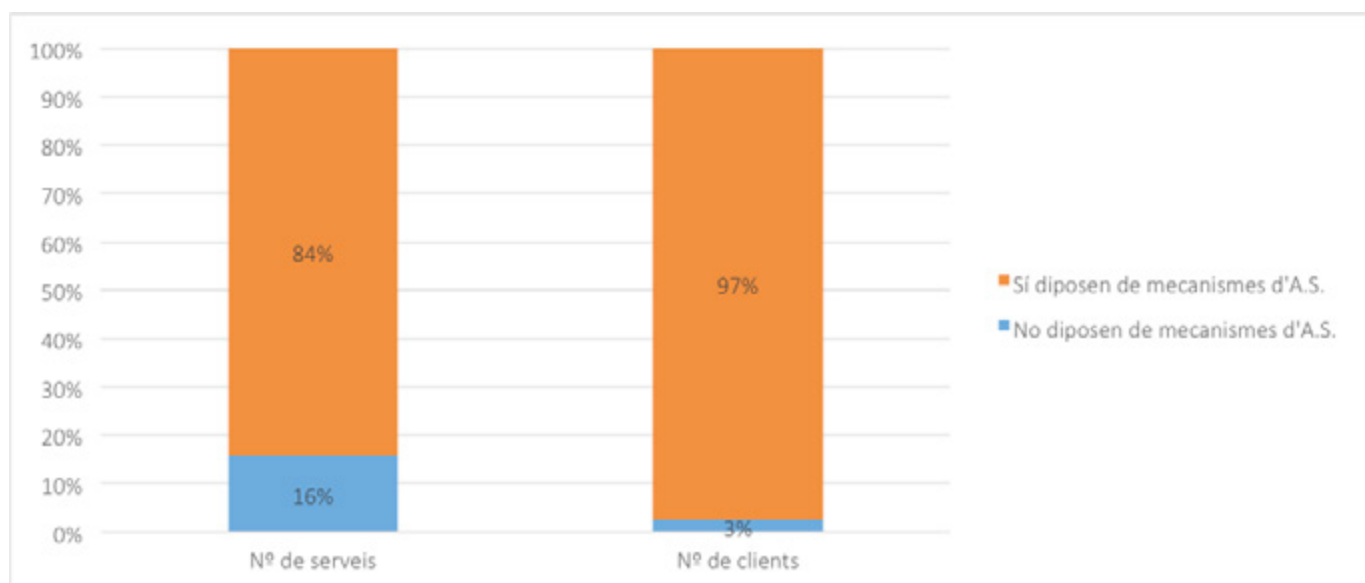


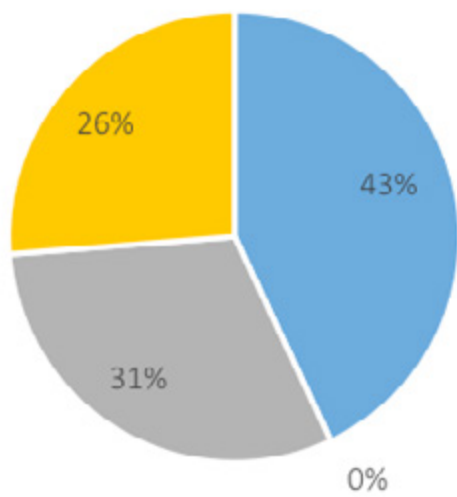
Conceptes de facturació Consum Industrial



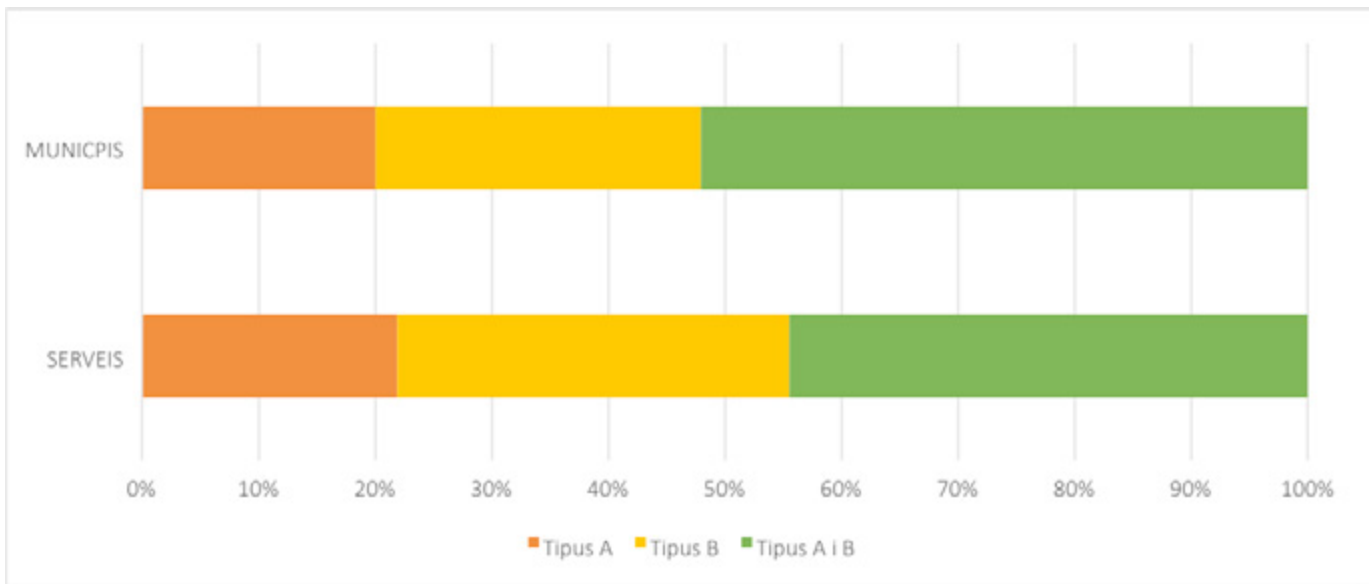


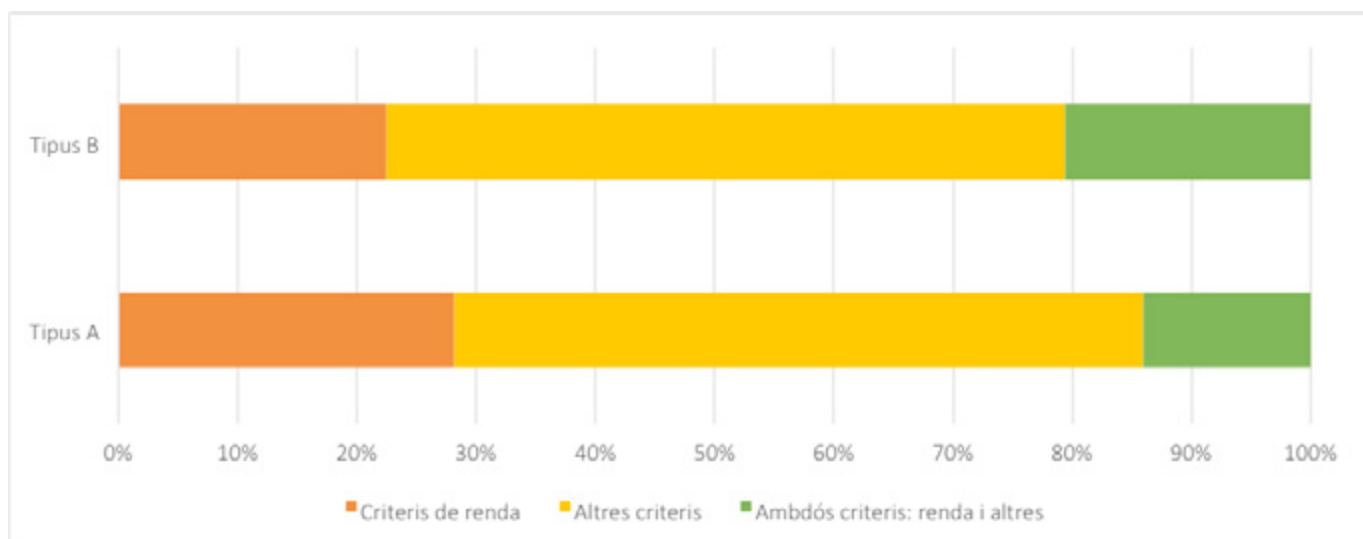
- Sí, ja implantat
- Sí, implantació durant el 2019
- No
- NS/NC

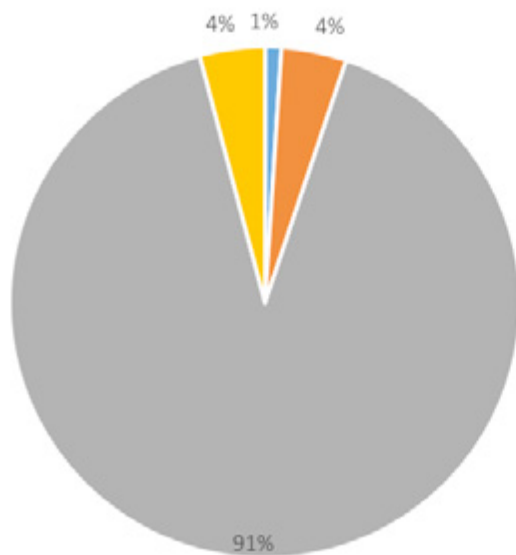




- Sí, ja implantat
- Sí, implantació durant el 2019
- No
- NS/NC





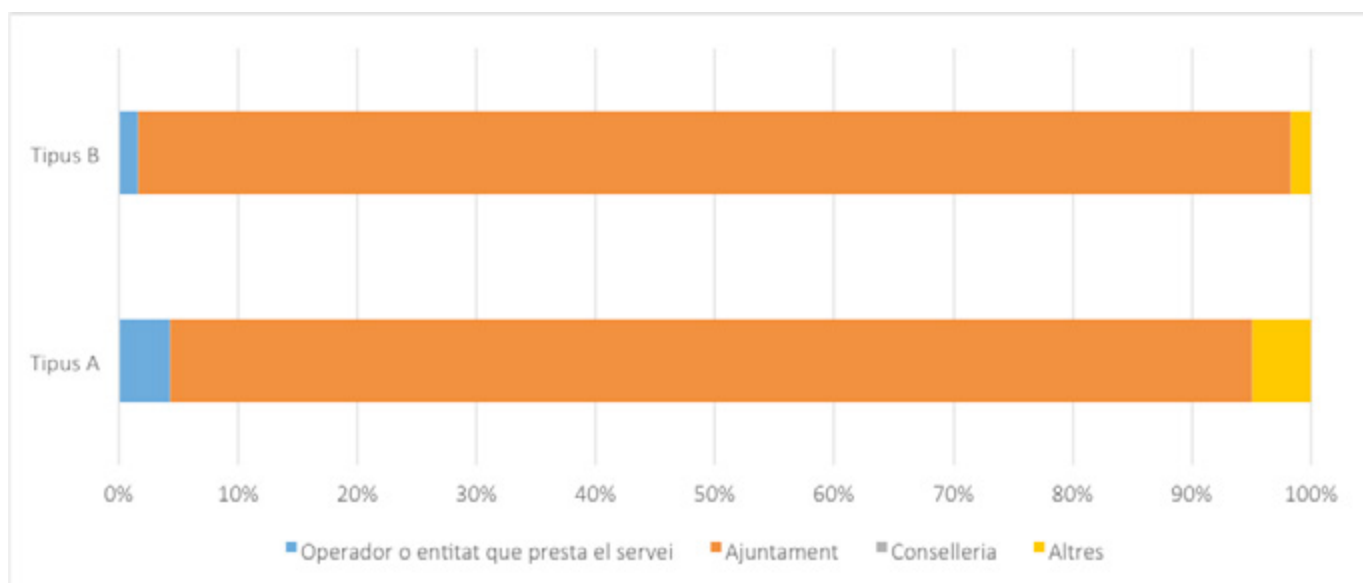


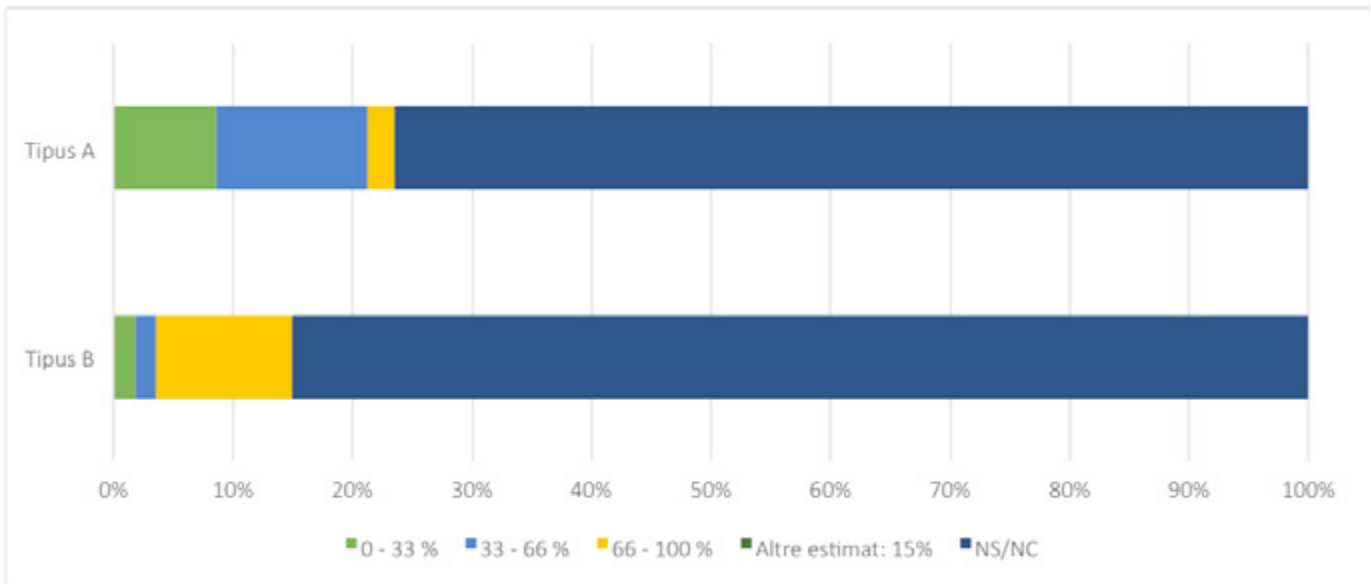
■ Criteris Econòmics (segons Ordenances Municipals)

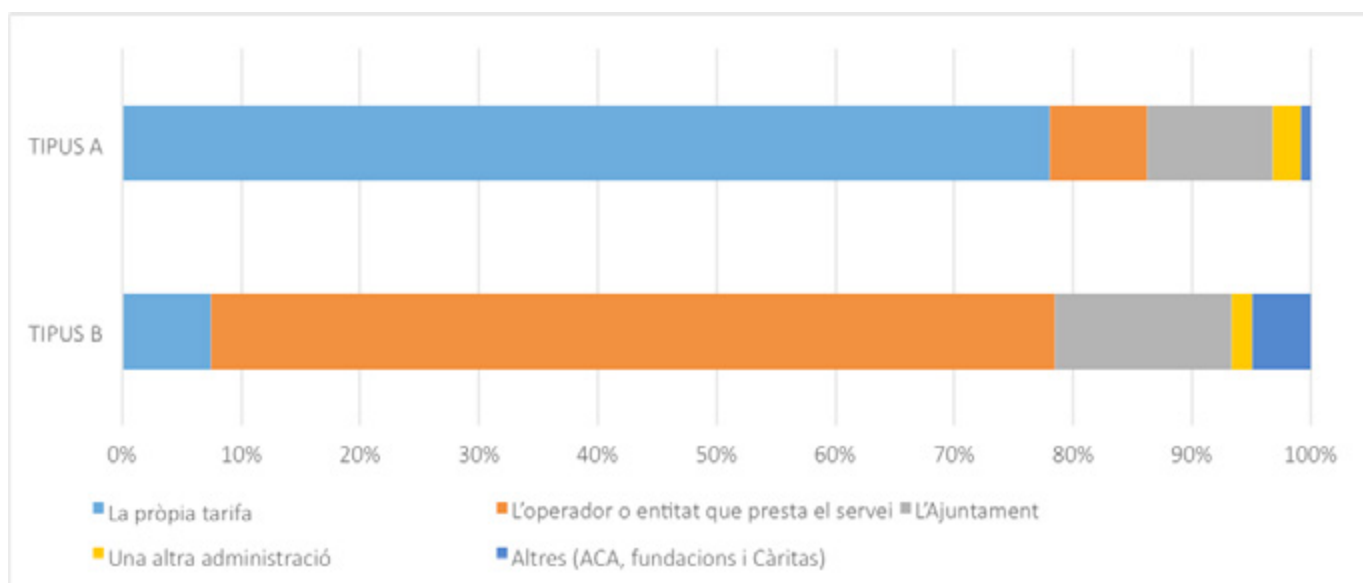
■ Famílies nombroses

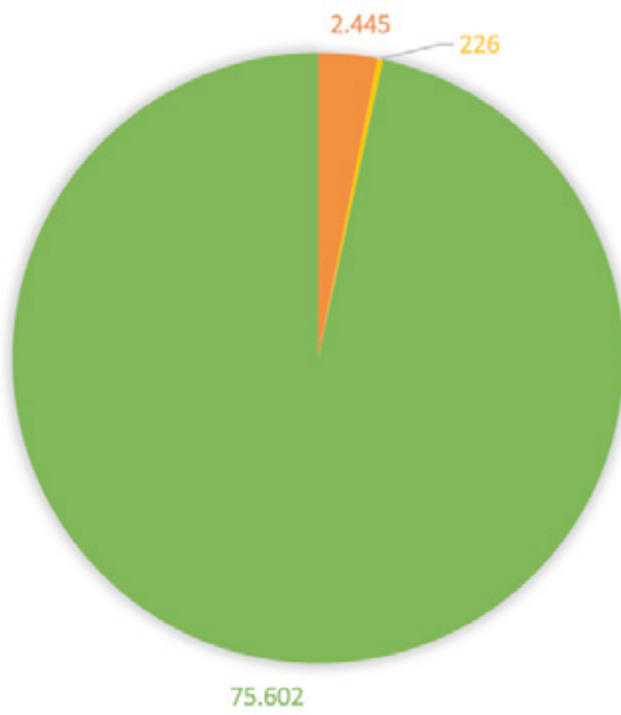
■ Criteris de vulnerabilitat establerts per l'Ajuntament

■ Cànon Social de l'ACA (pensionistes, aturats, famílies nombroses)

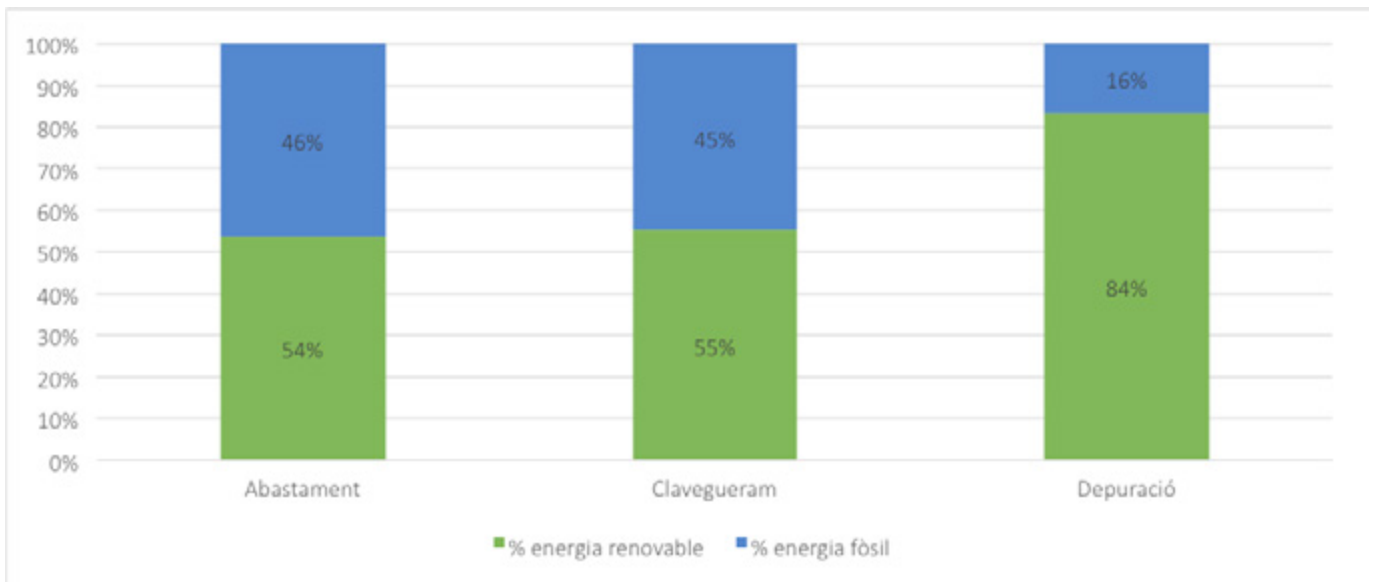


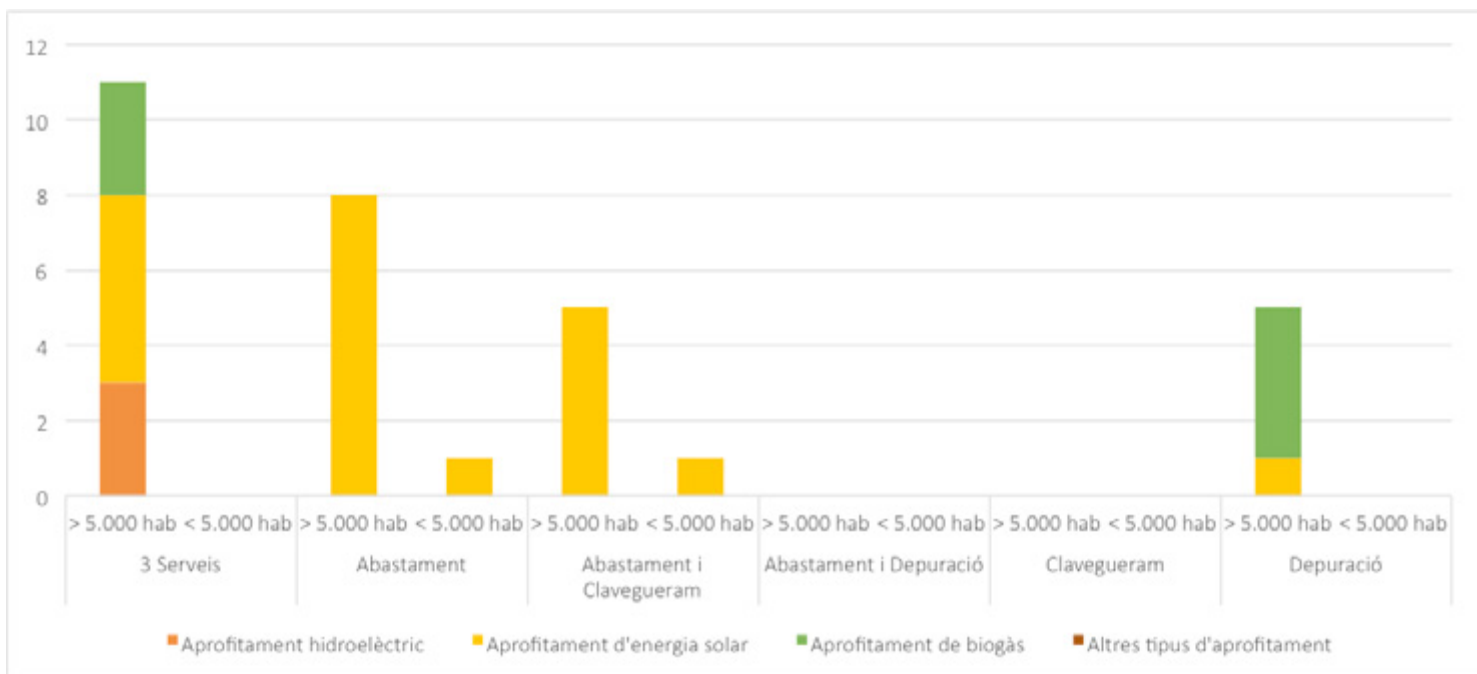




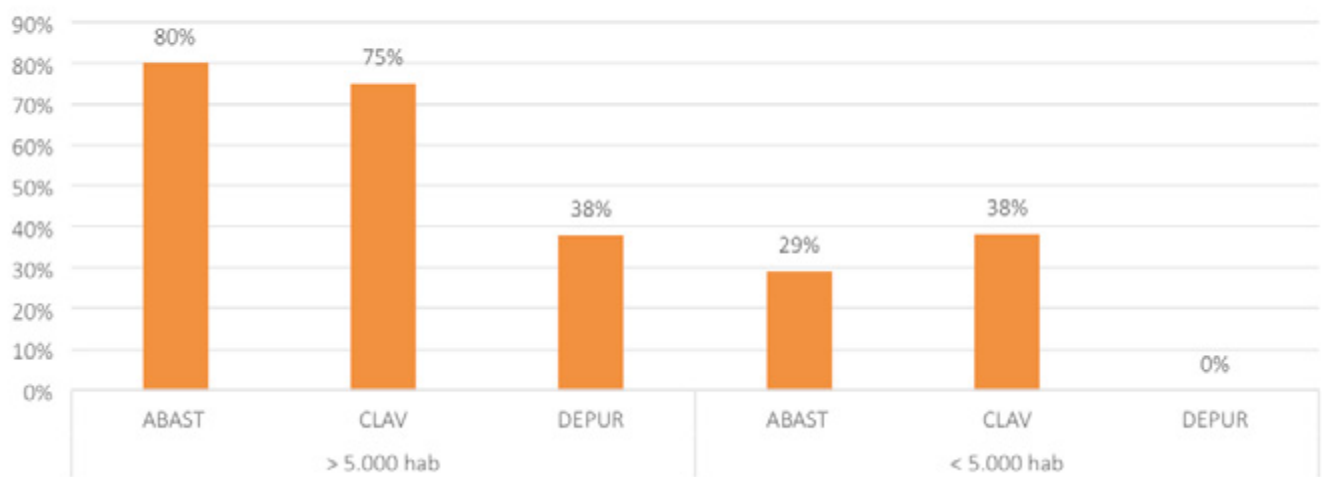


- Clients beneficiats pel Tipus A
- Clients beneficiats pel Tipus B
- Clients beneficiats pel Tipus A i B

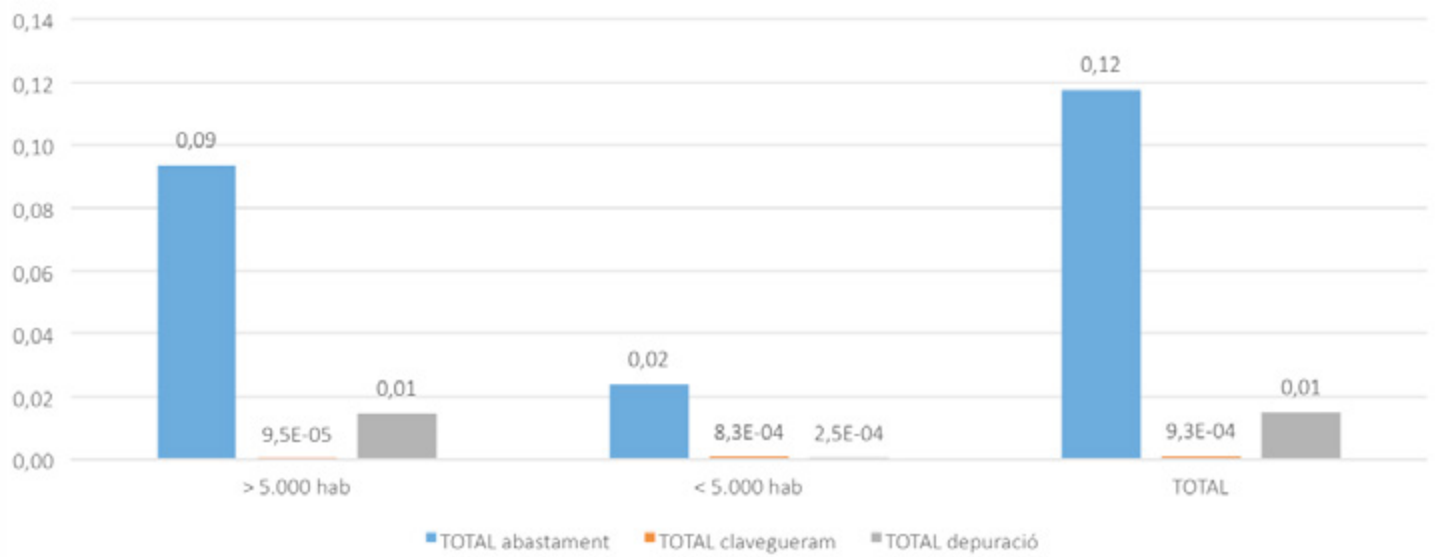




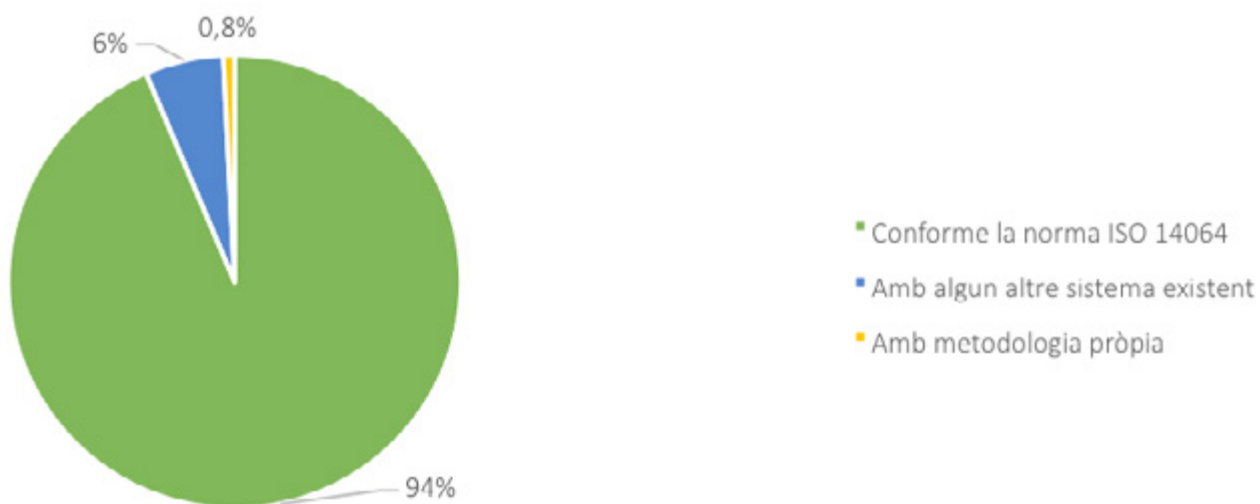
Serveis que sí calculen la Petjada de Carboni



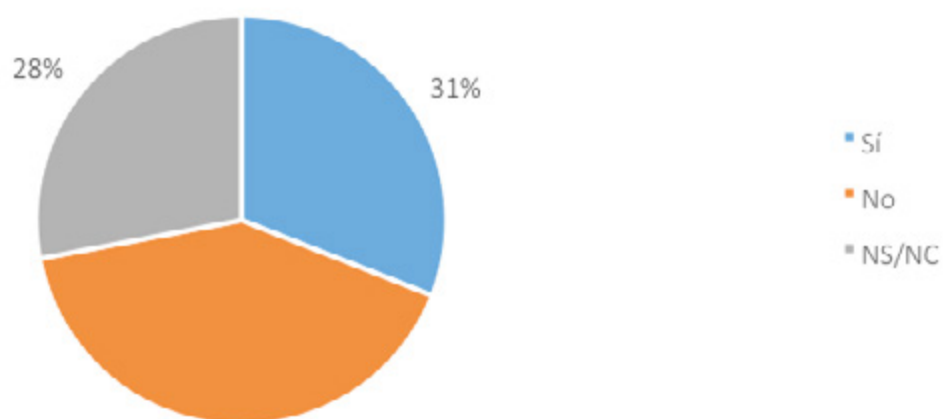
Emissions totals per habitant (GEH/any/hab)



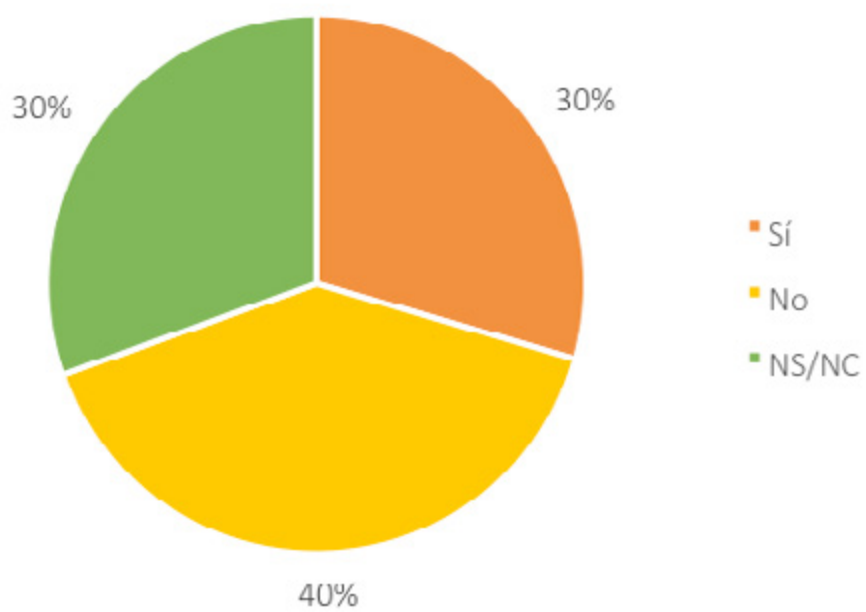
Metodologia per calcular la Petjada de Carboni



Disposa de Pla per reduir o compensar GEH?



Es compensen les emissions GEH?



S'inscriu la Petjada de Carboni a l'OCCC o l'OECC?

