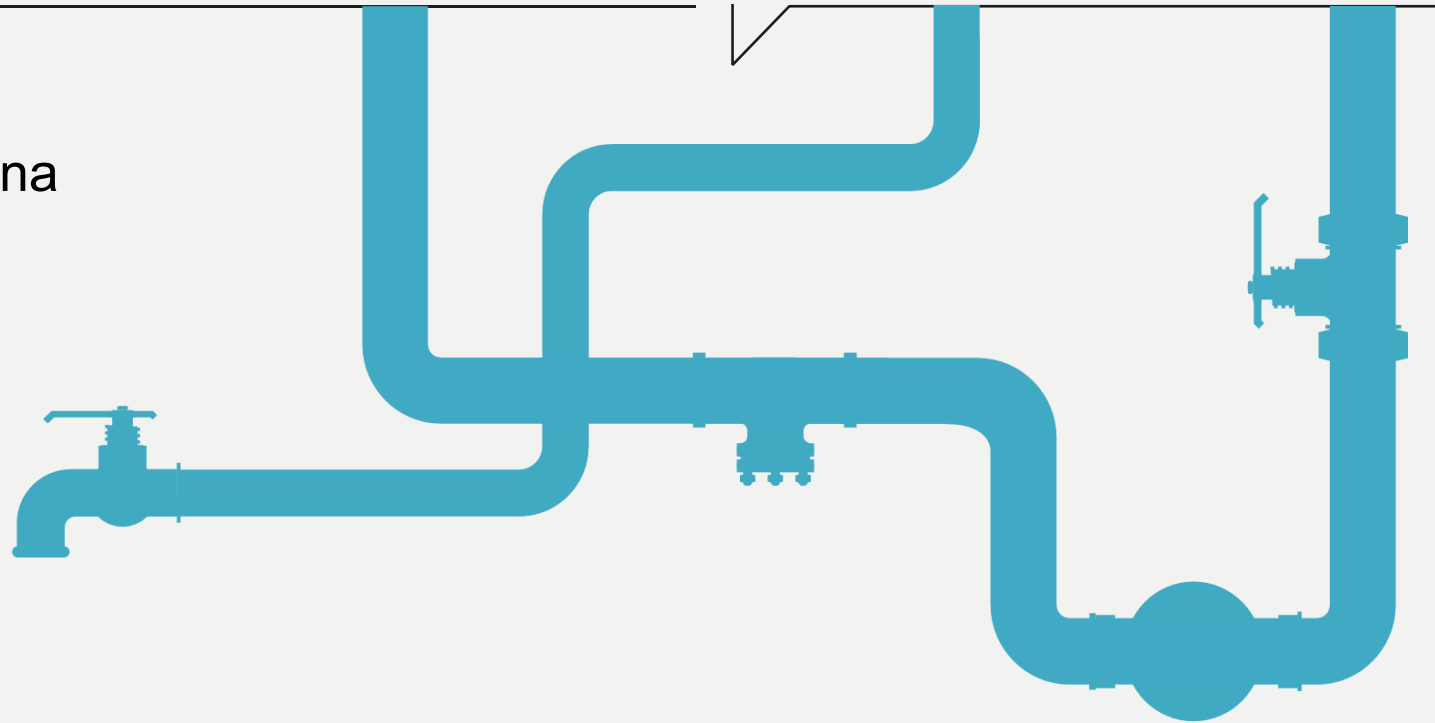


I Jornada del cicle local de l'aigua

L'abastament d'aigua potable municipal
en el context de sequera

16 de juliol de 2024

Paranimf de la Diputació de Barcelona



Avaluació de l'estat de les xarxes del cycle de l'aigua

Beneficis de la seva modernització

16 de juliol de 2024

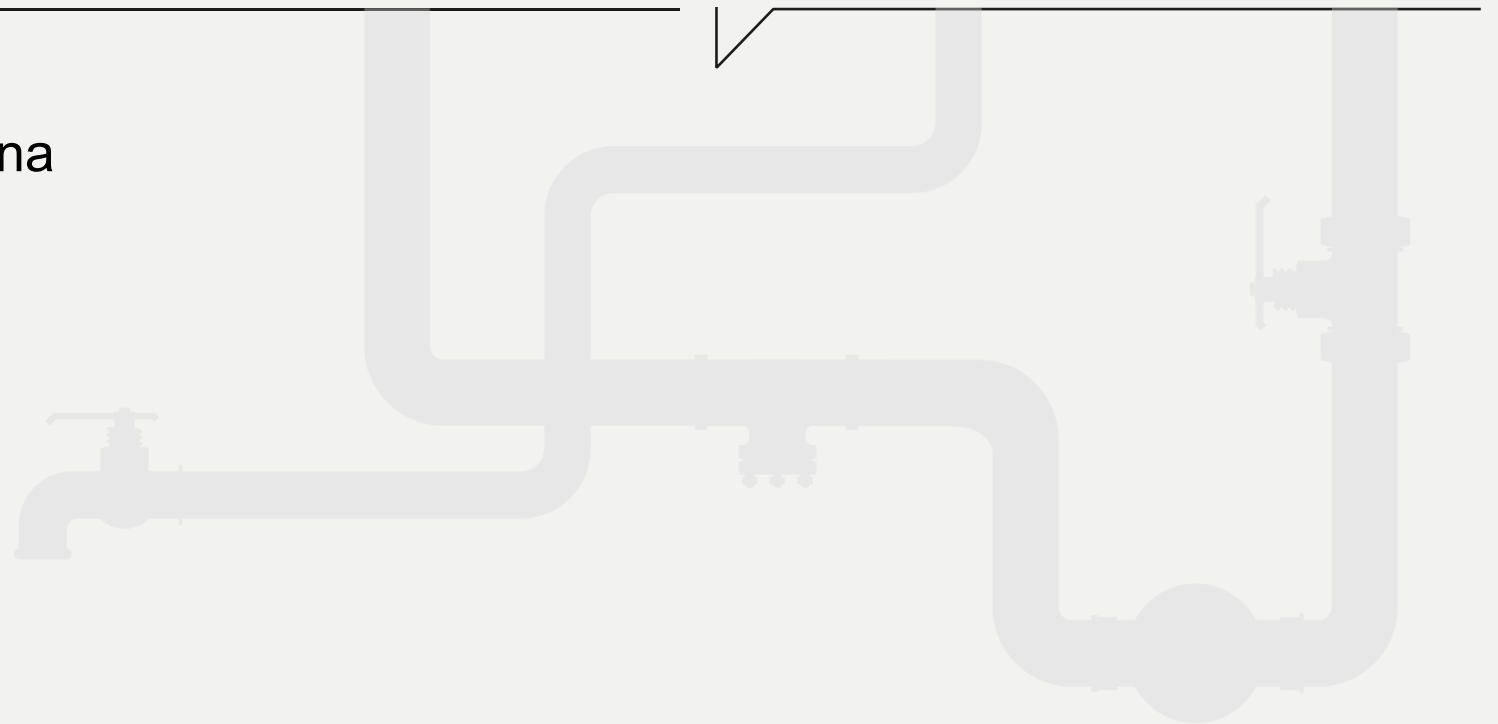
Paranimf de la Diputació de Barcelona

Laura Guerrero Bernaus

Responsable del cycle de l'aigua

Servei d'Equipaments i Espai Públic

diba.cat/seep



Avaluació de l'estat de les xarxes del cycle de l'aigua

Beneficis de la seva modernització

- Informe del estado de las redes del ciclo del agua de la provincia de Barcelona y valoración económica de las actuaciones necesarias, octubre 2021.
- Estudi d'identificació de les vulnerabilitats davant de la sequera actual dels municipis de la província de Barcelona, març 2023.
- Estudi dels beneficis de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram, desembre 2023.

Consideracions prèvies

Competències municipals sobre els serveis bàsics del cicle de l'aigua:

- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Artículo 25.

2. El Municipio ejercerá en todo caso como **competencias propias**, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias:

c) Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales

Artículo 26.

1. Los Municipios deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:

a) En todos los Municipios: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, **abastecimiento domiciliario de agua potable**, **alcantarillado**, acceso a los núcleos de población y pavimentación de las vías públicas.

3. La asistencia de las Diputaciones o entidades equivalentes a los Municipios, prevista en el artículo 36, se dirigirá preferentemente al establecimiento y adecuada prestación de los **servicios mínimos**.

Consideracions prèvies

Competències municipals sobre els serveis bàsics del cycle de l'aigua:

- DECRET LEGISLATIU 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

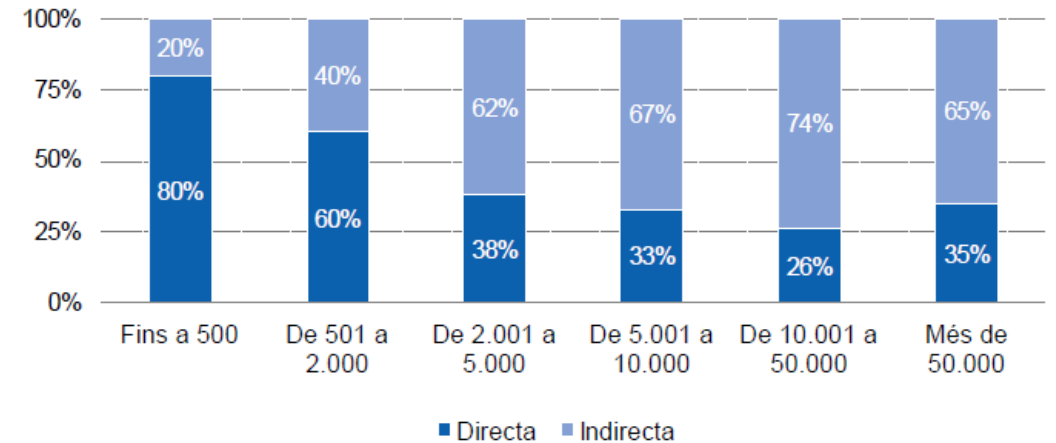
Article 67

Serveis mínims

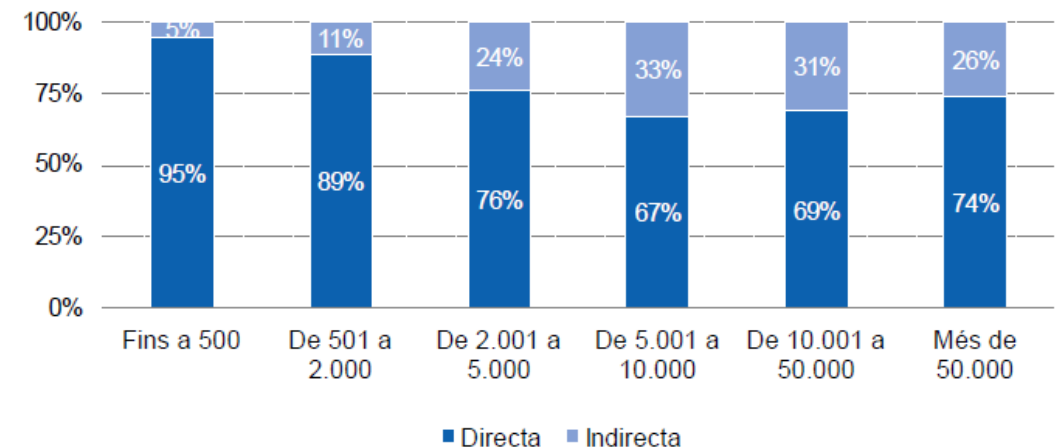
Els municipis, independentment o associats, han de prestar, com a mínim, els serveis següents:

a) En tots els municipis: enllumenat públic, cementiri, recollida de residus, neteja viària, **abastament domiciliari d'aigua potable, clavegueres**, accés als nuclis de població, pavimentació i conservació de les vies públiques i control d'aliments i begudes

Model de gestió per % de municipis i interval de població. Servei de subministrament



Model de gestió per % de municipis i interval de població. Servei de clavegueram



Informe del estado de las redes del ciclo del agua de la provincia de Barcelona y valoración económica de las actuaciones necesarias Octubre de 2021



L'àmbit d'estudi comprèn els 264 municipis de menys de 20.000 habitants de la província de Barcelona, és a dir el 85% dels municipis. Dels que més del 60% tenen una concessió pel servei de l'aigua.

L'objectiu és obtenir una estimació sobre un conjunt d'inversions per a la millora del cycle de l'aigua: xarxa de clavegueram i d'abastament d'aigua potable.

Plans directors de serveis	Abastament d'aigua potable	Clavegueram
Redactats pel Servei d'Equipaments i Espai Públic	42	102
Altres redactors	126	64
Total	168	166

Informe del estado de las redes del ciclo del agua de la provincia de Barcelona y valoración económica de las actuaciones necesarias

INVERSIÓ NECESSÀRIA A LA XARXA D'ABASTAMENT					
SÍNTESI RESULTATS INFORME**					
Redacció de Plans directors i digitalització de plànols	Implantació de telecontrol i automatització	Millora del rendiment i l'eficiència energètica	Millora funcionament hidràulic salubritat i seguretat	Millora de la qualitat i capacitat de reserva	TOTAL
3,6 M€	13,1 M€	105,6M€	124,3 M€	40 M€	286,6 M€

Informe del estado de las redes del ciclo del agua de la provincia de Barcelona y valoración económica de las actuaciones necesarias

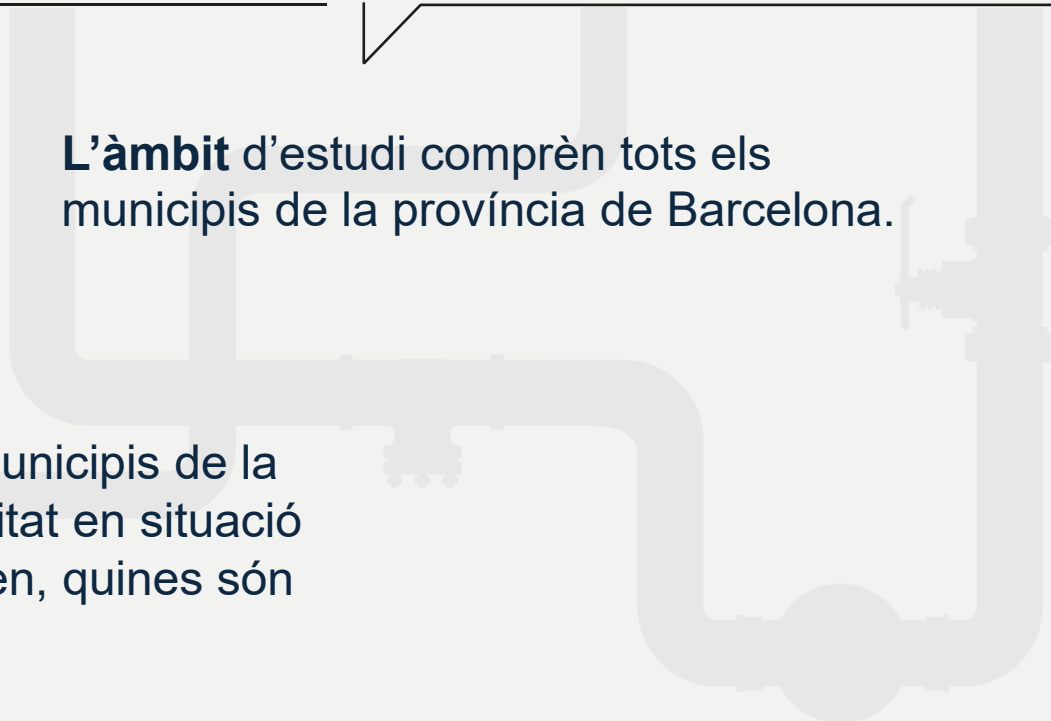
INVERSIÓ NECESSÀRIA A LES XARXES DE CLAVEGUERAM

SÍNTESI RESULTATS INFORME**

Redacció de Plans directors i digitalització de plànols	Implantació de telecontrol i automatització	Evitar abocaments residuals a medi natural	Millora del funcionament i la capacitat hidràulica	Millora de la qualitat dels abocaments en episodis de pluja	TOTAL
2,8 M€	8,2 M€	90,7 M€	367,6M€	47,8 M€	571,1 M€

ESTUDI D'IDENTIFICACIÓ DE LES VULNERABILITATS DAVANT DE LA SEQUERA ACTUAL DELS MUNICIPIS DE LA PROVÍNCIA DE BARCELONA

Octubre 2022 - Març de 2023



L'àmbit d'estudi comprèn tots els municipis de la província de Barcelona.

L'objectiu d'aquest treball és la caracterització dels municipis de la província de Barcelona en funció de la seva vulnerabilitat en situació de sequera, per tal d'identificar el suport que necessiten, quines són les actuacions prioritàries, i estimar-ne el cost.

ESTUDI D'IDENTIFICACIÓ DE LES VULNERABILITATS DAVANT DE LA SEQUERA ACTUAL DELS MUNICIPIS DE LA PROVÍNCIA DE BARCELONA

Març de 2023

Indicadors de vulnerabilitat

- Abastament amb fonts pròpies
- Necessitat de compra d'aigua mitjançant camions cisterna
- Restriccions de subministrament
- Rati de cobertura mitjançant tarifes de les inversions necessàries a les xarxes per a promoure la garantia de subministrament i l'estalvi d'aigua per disminució de les pèrdues a la xarxa.

ESTUDI D'IDENTIFICACIÓ DE LES VULNERABILITATS DAVANT DE LA SEQUERA ACTUAL DELS MUNICIPIS DE LA PROVÍNCIA DE BARCELONA

Març de 2023

Graus de vulnerabilitat

1. Connectats amb una xarxa en alta sense cap restricció
2. Abastament amb recursos propis sense cap restricció
3. Abastament amb recursos propis amb problemes puntuals o situació límit
4. Abastament amb recursos propis amb restriccions o problemes greus

	Municipis amb mes de 20.000 habitants	Municipis amb menys de 20.000 habitants
Vulnerabilitat 1	45	153
Vulnerabilitat 2	1	82
Vulnerabilitat 3	0	18
Vulnerabilitat 4	0	12
Total	46	265

ESTUDI D'IDENTIFICACIÓ DE LES VULNERABILITATS DAVANT DE LA SEQUERA ACTUAL DELS MUNICIPIS DE LA PROVÍNCIA DE BARCELONA

Març de 2023

Excloent el grup 1, el qual es descarta per trobar-se fora de perill a Octubre de 2022, els rendiments i tarifes mitjaneres dels municipis per estats era el següent:

Vulnerabilitat 2:

- rendiment mitjà de les seves xarxes té un valor de **72.24%**
- tarifa de subministrament de **0.89 €/m³**.

Vulnerabilitat 3:

- rendiment mitjà de les seves xarxes té un valor aproximat del **63.27%**
- tarifa de subministrament de **0.9 €/m³**.

Vulnerabilitat 4:

- rendiment mitjà de les seves xarxes té un valor aproximat del **52.77%**
- tarifa de subministrament de **0.65 €/m³**.

ESTUDI D'IDENTIFICACIÓ DE LES VULNERABILITATS DAVANT DE LA SEQUERA ACTUAL DELS MUNICIPIS DE LA PROVÍNCIA DE BARCELONA

Març de 2023

A continuació s'adjunta una taula recollint els municipis de la província que es trobaven en estat d'alerta a **Novembre de 2022** i quin grau de vulnerabilitat se'ls havia atorgat.

Vulnerabilitat	Municipis en estat d'Alerta
1	47
2	44
3	15
4	6
Total	112

RESOLUCIÓ ACC/3687/2022, de 22 de novembre, per la qual es declara **l'alerta** per sequera hidrològica a les unitats d'explotació Embassaments del Ter-Llobregat.

RESOLUCIÓ ACC/220/2024, d'1 de febrer, per la qual es declara l'estat **d'emergència I** per sequera hidrològica a les unitats d'explotació Embassaments del Ter-Llobregat.

RESOLUCIÓ ACC/1608/2024, de 8 de maig, per la qual es declara la sortida de l'estat d'emergència I i l'entrada en estat **d'excepcionalitat** per sequera hidrològica a les unitats d'explotació Embassaments del Ter-Llobregat.

RESOLUCIÓ ACC/2311/2024, de 25 de juny, per la qual es declara a sortida de l'estat d'excepcionalitat i l'entrada en l'estat **d'alerta** per sequera hidrològica de les unitats d'explotació Embassaments del Ter-Llobregat.

Llindars de sequera hidrològica a la Unitat de l'aqüífer Carme-Capellades

Estat
Alerta
Excepcionalitat
Emergència

Llindars de sequera hidrològica a la Unitat Embassaments Ter – Llobregat

TER - LLOBREGAT
Emb. màxim
Resguard avinguda 25 anys
Prealerta
Sortida Alerta
Alerta
Sortida Excepcionalitat
Excepcionalitat
Emergència I
Emergència II
Emergència III

Estudi dels beneficis de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram

Desembre 2023

ÀMBIT

L'àmbit d'estudi comprèn els municipis de menys de 20.000 habitants de la província de Barcelona

OBJECTIUS

Aquest estudi ha de valorar els beneficis que les inversions en les infraestructures del cicle de l'aigua aporten a la societat, més enllà de donar resposta a uns serveis locals fonamentals.

- Identificar de problemàtiques dels serveis del cicle de l'aigua.
- Valorar els beneficis econòmics, ambientals i socials resultants de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram en contraposició a la situació actual de no-actuació.
- Contribuir a la identificació i prioritització d'actuacions que cal dur a terme per a la modernització de les xarxes.

Estudi dels beneficis de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram

Desembre 2023

ÀMBIT

L'àmbit d'estudi comprèn els municipis de menys de 20.000 habitants de la província de Barcelona

OBJECTIUS

Aquest estudi ha de valorar els beneficis que les inversions en les infraestructures del cicle de l'aigua aporten a la societat, més enllà de donar resposta a uns serveis locals fonamentals.

- Identificar de problemàtiques dels serveis del cicle de l'aigua.
- Valorar els beneficis econòmics, ambientals i socials resultants de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram en contraposició a la situació actual de no-actuació.
- Contribuir a la identificació i prioritització d'actuacions que cal dur a terme per a la modernització de les xarxes.

Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram realitzada per la Diputació de Barcelona a tots els municipis de la província, excepte Barcelona, durant el 1r trimestre de l'any 2023

Impulsors: Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic (Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals) amb el suport del Servei de Planificació i Avaluació (Àrea de Presidència).

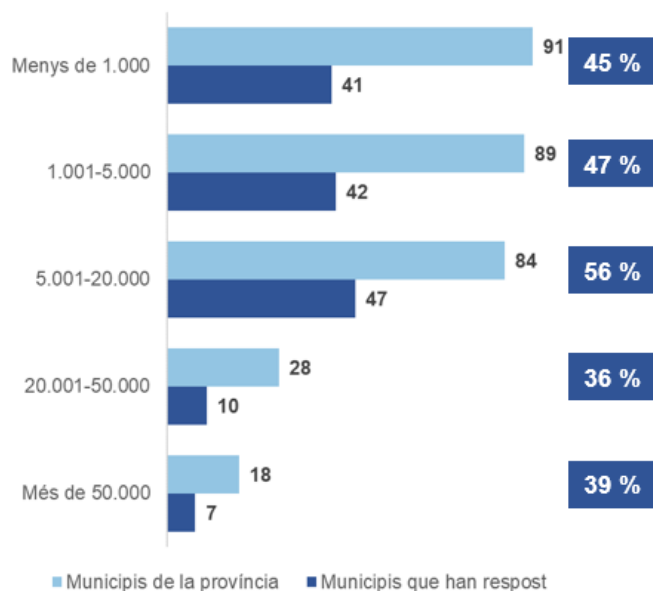
L'**Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat** (Àrea d'Acció Climàtica) ha participat en l'elaboració dels qüestionaris aportant l'expertesa en l'àmbit.

Univers d'estudi

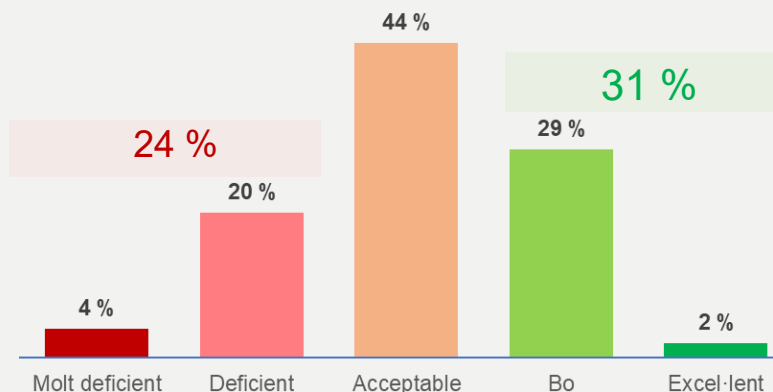
Municipis de la província de Barcelona
(excepte Barcelona ciutat)

Es van recollir 147 enquestes: un 47 % de resposta

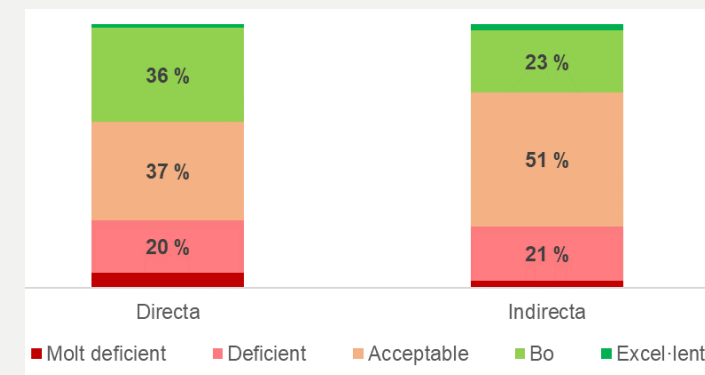
Municipis per tram de població



Valoració de l'estat de la xarxa d'abastament

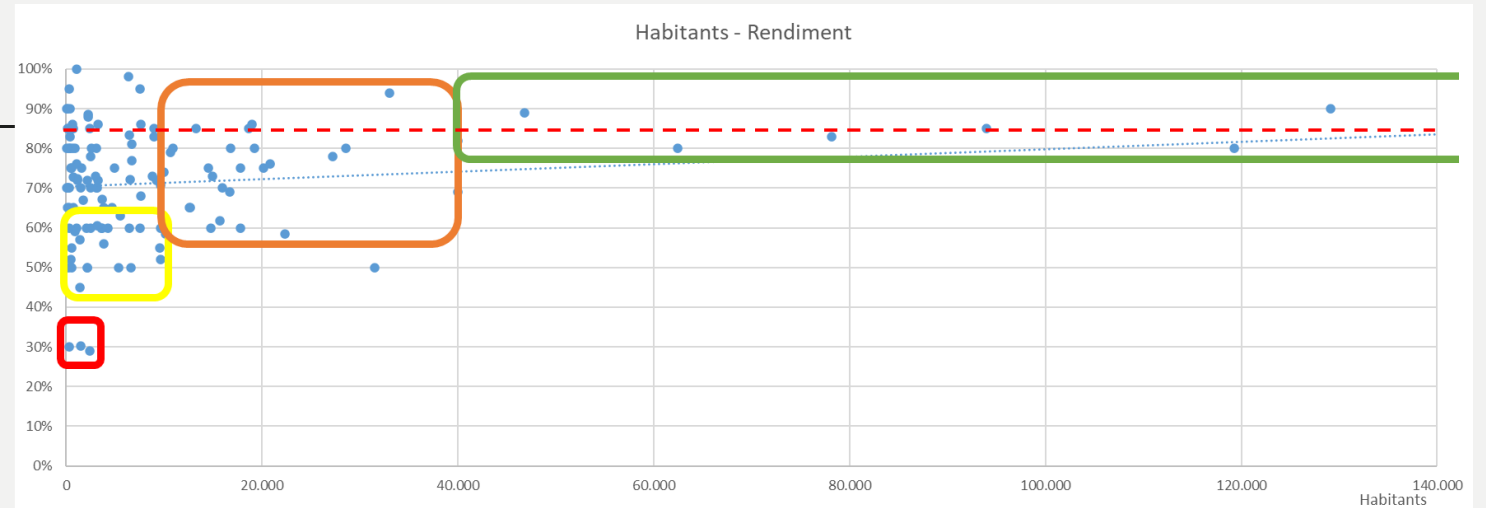
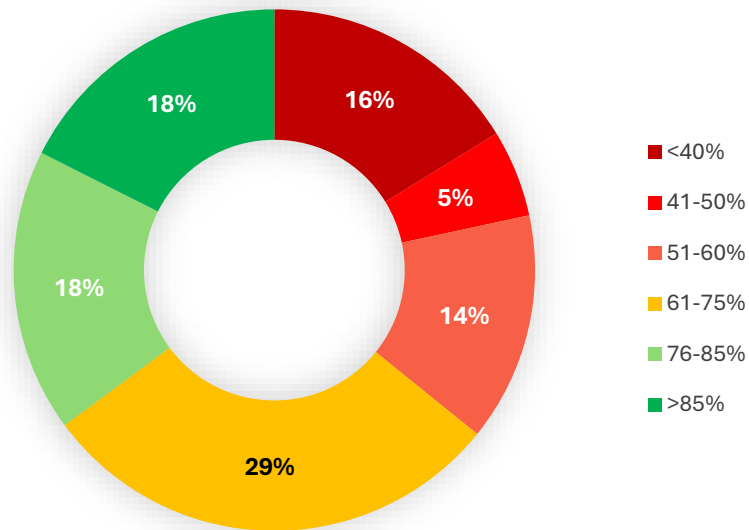


Valoració de l'estat de la xarxa d'abastament segons el tipus de gestió

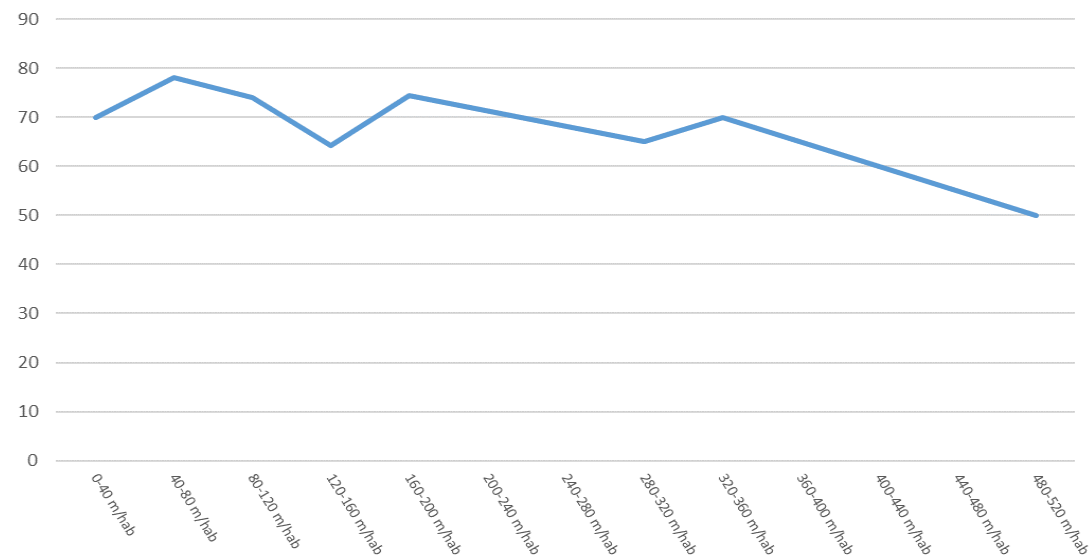


Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

Rendiment Xarxa Abastament



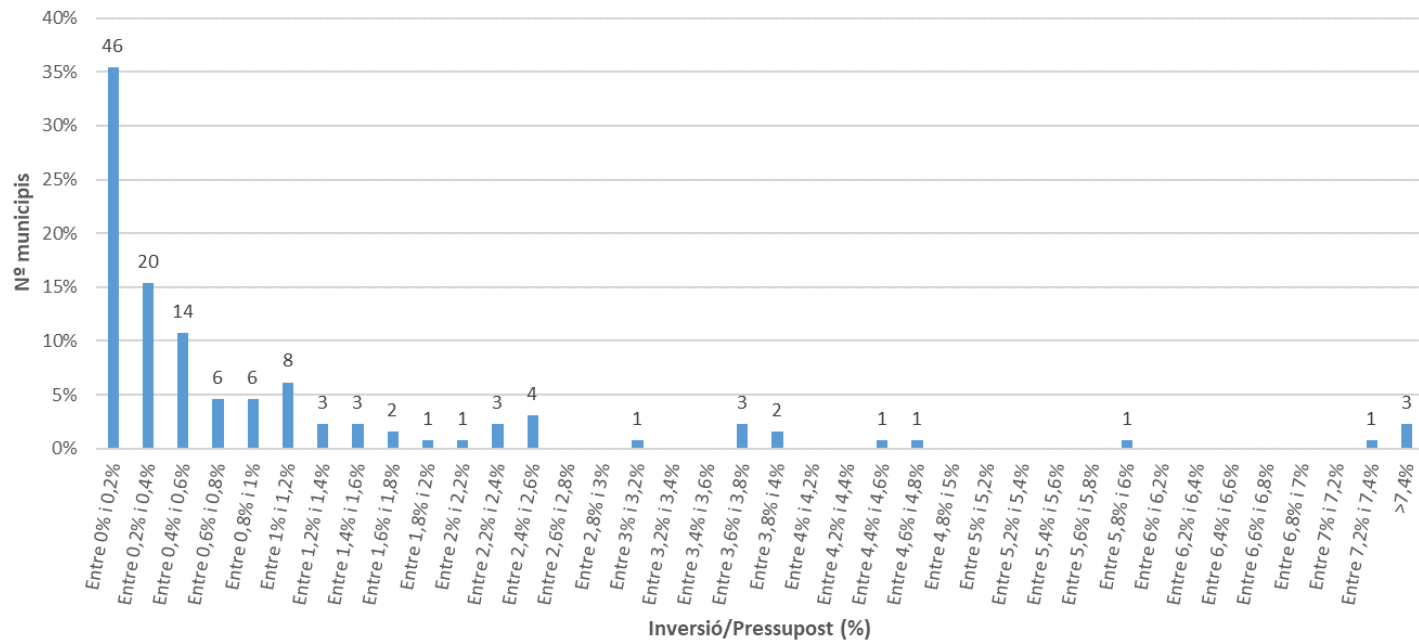
Rendiment mitjà en funció dels metres de xarxa d'abastament per habitant



Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

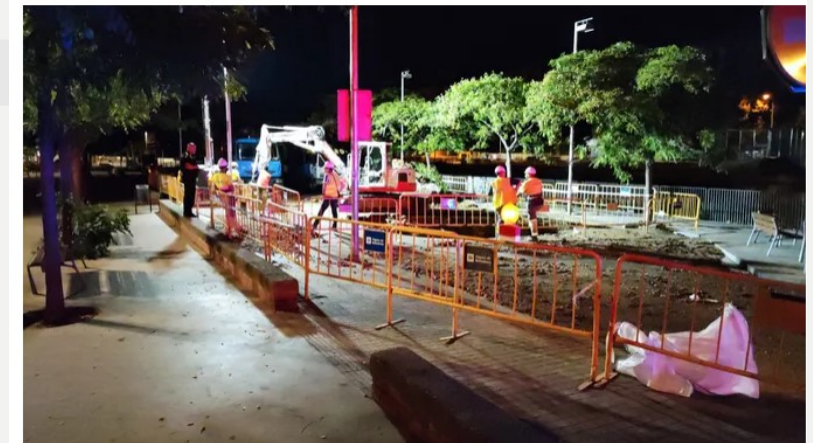
S'ha fet una anàlisi de les inversions realitzades en la xarxa d'abastament respecte el pressupost municipal de l'any 2021 (Gencat, 2023). Per tal de classificar les inversions, s'han definit uns rangs d'inversió respecte el pressupost de cada municipi amb una diferència de rang entre ells del 0,2%.

Histograma de percentatge d'inversió en la xarxa d'abastament respecte el pressupost municipal dels darrers 10 anys



El trencament d'una canonada d'aigua provoca un gran esvoranc a Cerdanyola del Vallès

06/08/2022 - 12.30 | Actualitzat 06/08/2022 - 12.31



Lesvoranc al passeig de les Acàcies de Cerdanyola del Vallès provocat pel trencament d'una canonada

ACN Cerdanyola del Vallès - El trencament d'una canonada d'aigua ha provocat un gran esvoranc a Cerdanyola del Vallès. La incidència es va produir ahir divendres a la tarda al passeig de les Acàcies, al barri de les Fontetes, quan es va ensorrar un bon tram de la calçada i va deixar al descobert un forat d'uns cinc metres de diàmetre i 2,5 metres de fondària. L'Ajuntament de Cerdanyola diu que l'afectació de l'avaría es limita a la zona del forat i no hi ha hagut més incidències al terreny. S'han retirat també els fragments de calçada per accedir al punt de l'avaría, que ha estat causada pel trencament d'una canonada per un possible excés de cabal. El passeig de les Acàcies ha quedat tallat al trànsit i diversos carrers del voltant han canviat el sentit de circulació.

Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

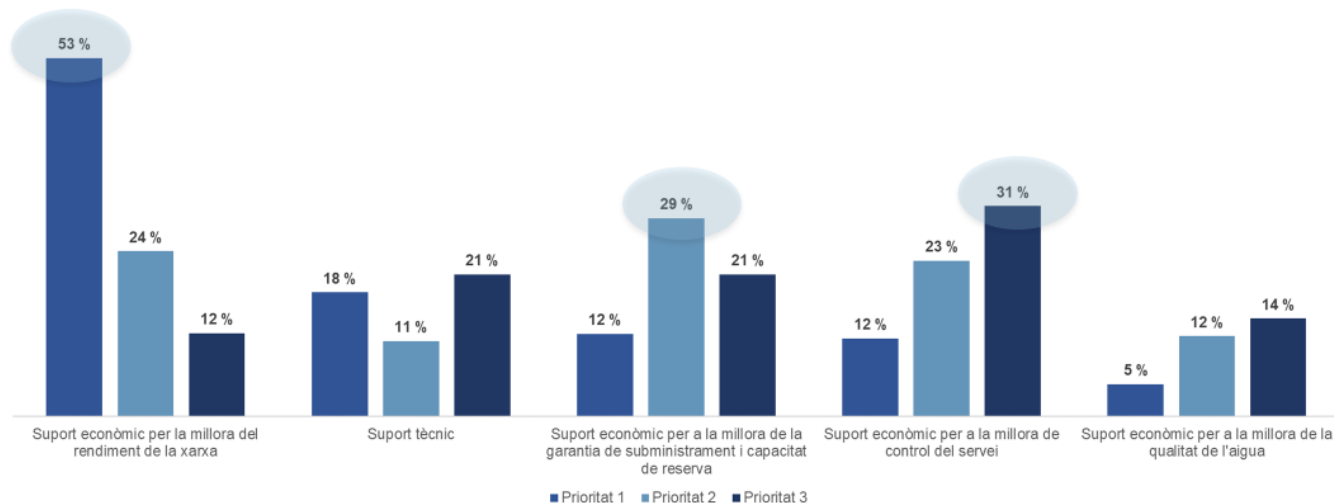
- **El 75% dels municipis enquestats van qualificar l'estat de la xarxa d'abastament com a excel·lent, bo o acceptable, mentre que gairebé la meitat dels municipis, declarava rendiments de la xarxa inferiors al 70%.**
- **Només el 18 % té un rendiment per sobre del 85%, el valor objectiu de millora.**
- **Un 20% dels municipis enquestats havien patit restriccions en els darrers 5 anys per problemes amb la quantitat d'aigua i un 14% per problemes amb la qualitat.**
- **Gairebé tots (97%) van declarar talls en el subministrament per avaries a la xarxa amb una durada mínima d'1 hora en els darrers 5 anys. D'aquests, un 60%, van patir més de 10 talls.**
- **Més de la meitat del municipis enquestats inverteixen menys del 0,4% del pressupost municipal en la millora de la xarxa d'abastament.**

Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA MODEL DE GESTIÓ I FINANÇAMENT



- Àmbits en els que és més prioritari el suport de la Diputació de Barcelona durant el proper mandat



Finalment, es va demanar als referents municipals que, d'entre un llistat d'àmbits de suport de la Diputació de Barcelona, assenyalessin els 3 prioritaris.

L'àmbit de suport prioritari és clarament (53 % com a prioritat 1) el suport econòmic per a la millora del rendiment de la xarxa.

El suport econòmic per a la millora de la garantia de subministrament i capacitat de reserva i el suport econòmic per a la millora de control del servei també van aparèixer prioritzats.

Estudi dels beneficis de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram

XARXA D'ABASTAMENT (municipis < 20.000 habitants)	Benefici econòmic derivat de l'estalvi per la reducció d'aigua perduda (reducció dels costos d'energia, conservació, tractament i transport, reducció d'emissions de CO ₂).	58M €/any
	Benefici econòmic per l'eliminació dels talls d'aigua per manca de quantitat i/o qualitat, i l'aportació de camions cisterna.	28,6M €/any
	Beneficis econòmics derivats del retorn de la inversió, considerant les inversions de la xarxa d'abastament per un valor de 286,6M €/any.	Increment del PIB de 600M € + creació llocs de treball
	Beneficis no quantificables econòmicament: compliments dels ODS, garantia de subministrament d'aigua per al desenvolupament de les activitats turístic-hoteleres, industrials, etc., benestar de les persones per l'abastament d'aigua potable.	

Conclusions sobre les xarxes d'abastament d'aigua en context de sequera

- L'ordre de magnitud per la posada al dia de les xarxes d'abastament d'aigua dels municipis de menys de 20.000 habitants de la província és de 280M € (dades de 2021).
- Els municipis més vulnerables davant la sequera es concentren entre els de menys de 20.000 habitants.
- Només un 36% dels municipis de la província tenen uns rendiments de la xarxa d'abastament correctes (enquesta 2023).
- Els municipis consideren prioritari el suport econòmic, per part de Diputació, en les inversions per la millora dels rendiments.
- Els retorns de les inversions en la millora de les xarxes d'abastament són d'aproximadament 3 anys.



Programa sectorial de millora de les xarxes d'abastament d'aigua

Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram realitzada per la Diputació de Barcelona a tots els municipis de la província, excepte Barcelona, durant el 1r trimestre de l'any 2023

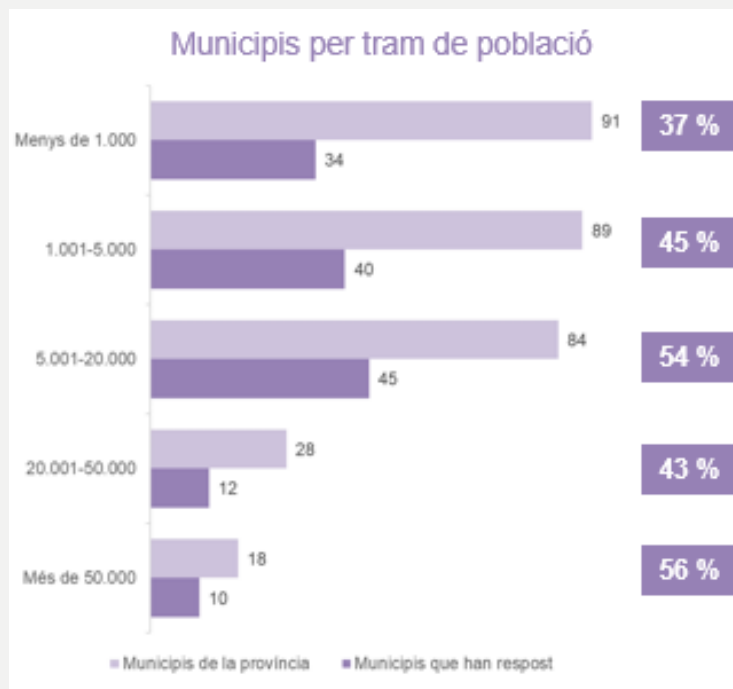
Impulsors: Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic (Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals) amb el suport del Servei de Planificació i Avaluació (Àrea de Presidència).

L'**Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat** (Àrea d'Acció Climàtica) ha participat en l'elaboració dels qüestionaris aportant l'expertesa en l'àmbit.

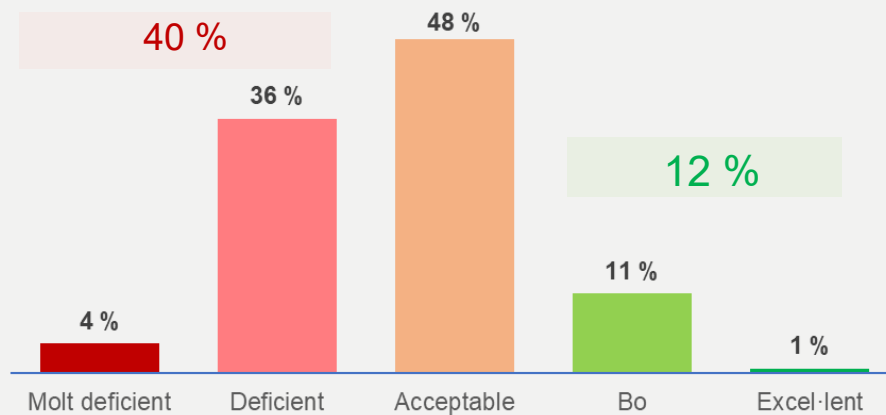
Univers d'estudi

Municipis de la província de Barcelona (excepte Barcelona ciutat)

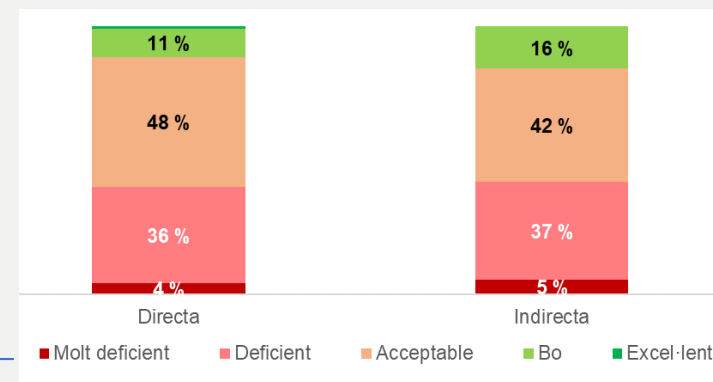
Es van recollir 147 enquestes: un 47 % de resposta



Valoració de l'estat de la xarxa de clavegueram



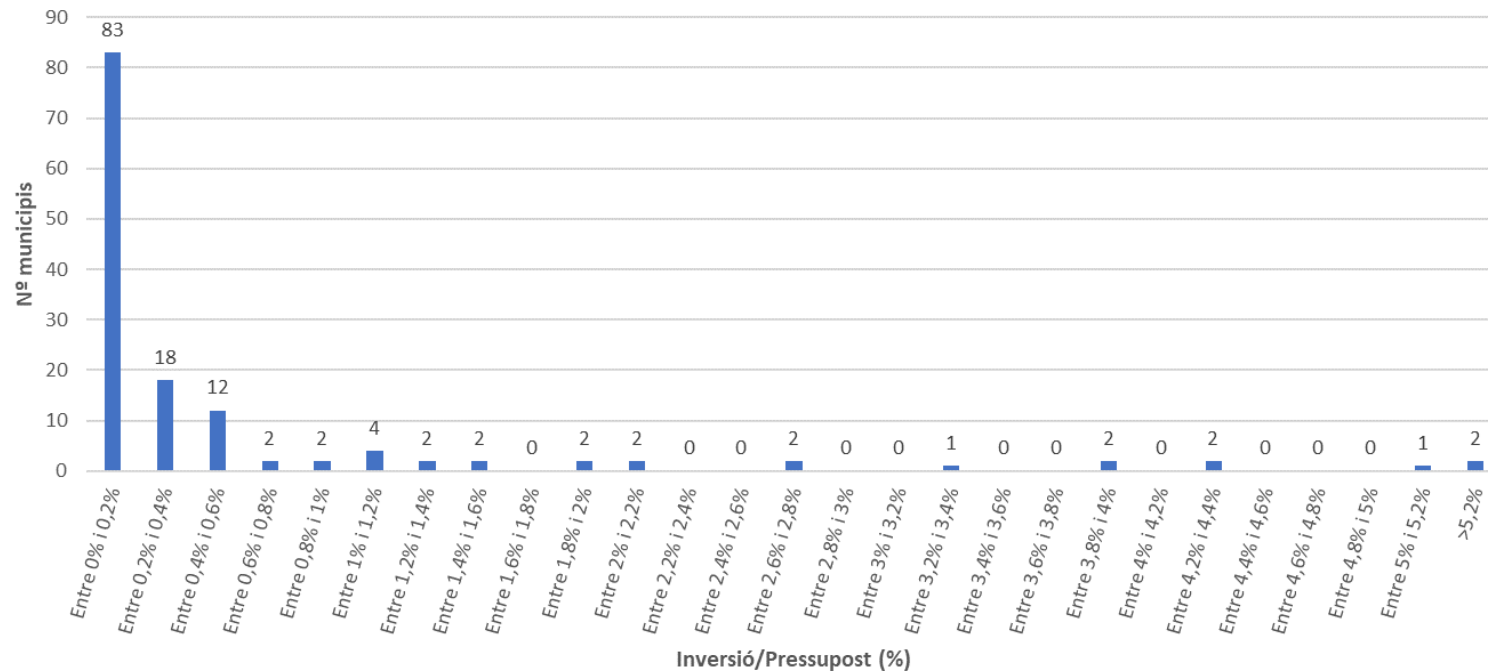
Valoració de l'estat de la xarxa de clavegueram segons el tipus de gestió



Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

S'ha fet una anàlisi de les inversions realitzades en la xarxa de clavegueram respecte el pressupost municipal de l'any 2021 (Gencat, 2023). Per tal de classificar les inversions, s'han definit uns rangs d'inversió respecte el pressupost de cada municipi amb una diferència de rang entre ells del 0,2%.

Histograma de percentatge d'inversió en la xarxa de clavegueram respecte el pressupost municipal dels darrers 10 anys



REPARACIÓ DE L'ESVORANC DE LA PLAÇA PAÏSOS CATALANS

Dimecres, 12 de de febrer de 2020

Han començat les obres de renovació d'un tram de la claveguera de la Plaça dels Països Catalans. Aquest tram es va veure afectat durant el pas del temporal Glòria, quan amb les fortes pluges va entrar en càrrega i va provocar un esvoranc a la calçada de la mateixa plaça. Aquest tub es troba molt envellit i està provocant afectacions a la calçada, que podrien haver provocat altres esvorancs i per això s'ha decidit actuar amb urgència. L'actuació té un pressupost de 32.518 euros i s'ha adjudicat a l'empresa Trituverd. La previsió de l'actuació és entre 7 i 10 dies. Disculpeu les molèsties que aquestes obres puguin origina



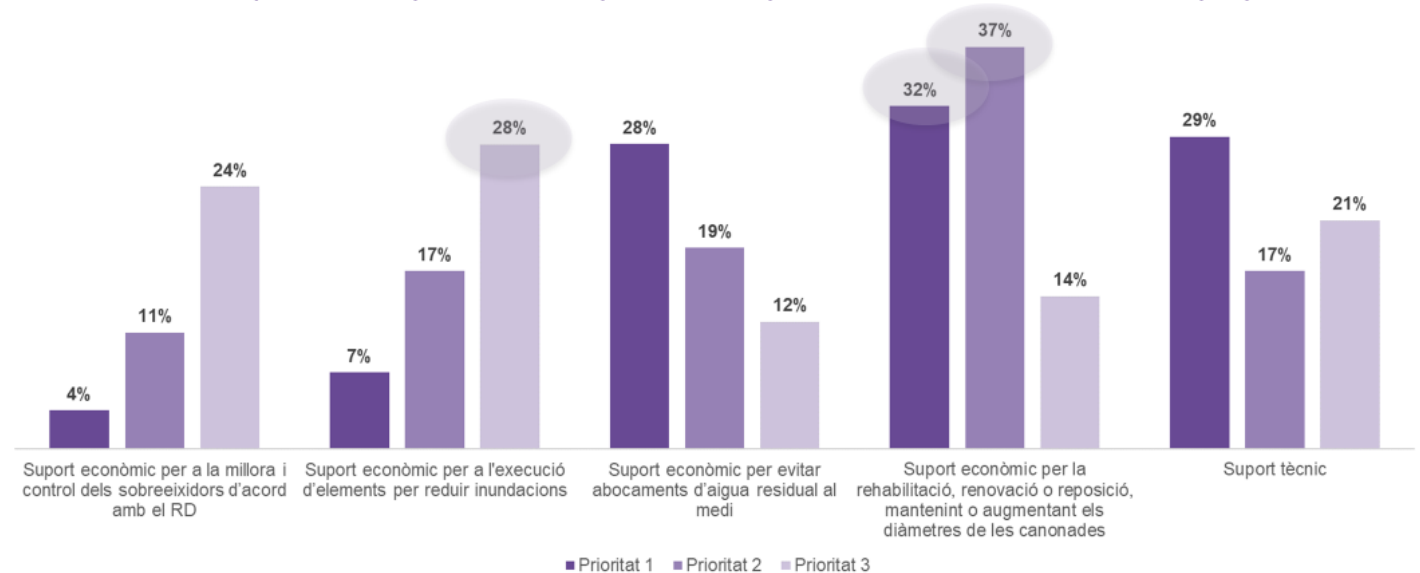
Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

- **El 40% dels municipis enquestats van qualificar l'estat de la xarxa de clavegueram com a deficient o molt deficient.**
- **En el 36 % dels municipis enquestats existeixen punts d'abocament d'aigües residuals al medi natural, i en gairebé la meitat dels municipis enquestats (48 %) hi ha nuclis de població sense connexió a un sistema col·lectiu de depuració d'aigües residuals.**
- **El 46 % dels municipis sovint o algunes vegades tenen danys per inundacions en episodis de pluja intensa per manca de capacitat de la xarxa de clavegueram.**
- **El 73% dels enquestats inverteix menys d'un 4% del pressupost municipals en la millora del clavegueram.**

Enquesta sobre la xarxa municipal d'abastament d'aigua i clavegueram

XARXA DE CLAVEGUERAM MODEL DE GESTIÓ I FINANÇAMENT

- Àmbits en els que és més prioritari el suport de la Diputació de Barcelona durant el proper mandat



Finalment, es va demanar als referents municipals que, d'entre un llistat d'àmbits de suport de la Diputació de Barcelona, assenyalessin els 3 prioritaris.

L'àmbit de suport prioritari és clarament el suport econòmic per a la rehabilitació, renovació o reposició, mantenint o augmentant els diàmetres de les canonades, que apareix assenyalat com a primera i segona prioritats per un terç dels enquestats.

Estudi dels beneficis de la modernització de les xarxes d'abastament i clavegueram

XARXA DE CLAVEGUERAM (municipis < 20.000 habitants)	Benefici ambiental per la reducció de fuites de les xarxes d'aigua residual abocada al medi.	63,6M €/any
	Benefici econòmic derivat de la reducció de la contaminació del medi per la recollida i conducció a estacions de depuració de les aigües residuals, per l'eliminació d'abocaments d'aigües residuals per sobreeiximents, i de la reducció dels danys provocats per inundacions.	72,8M €/any
	Beneficis econòmics derivats de la inversió, considerant les inversions de la xarxa de clavegueram per un valor de 571,1 M€/any.	Increment del PIB de 2.400M € + creació de llocs de treball
	Beneficis potencials per eliminació de sancions per abocaments al medi (incompliment de la Directiva 91/271/CEE).	3,5M €/ any

Conclusions sobre les xarxes de clavegueram

- L'ordre de magnitud per la posada al dia de les xarxes de clavegueram dels municipis de menys de 20.000 habitants de la província és de 570M € (dades de 2021).
- Gairebé la meitat dels municipis de la província consideren que l'estat de les xarxes de clavegueram és deficient o molt deficient (enquesta 2023).
- Un 36% dels municipis tenen punts d'abocament d'aigües residuals al medi natural (enquesta 2023).
- Els municipis consideren prioritari el suport econòmic, per part de Diputació, en les inversions per la rehabilitació, renovació o reposició de canonades, seguit pel suport tècnic i la implantació d'elements per reduir les inundacions i d'elements per reduir els abocaments d'aigua residual al medi natural, amb el mateix grau de prioritat (enquesta 2023).
- Els retorns de les inversions en la millora de les xarxes de clavegueram són d'aproximadament 4 anys.

Avaluació de l'estat de les xarxes del cicle de l'aigua

Beneficis de la seva modernització

Moltes gràcies per la vostra atenció,

Laura Guerrero Bernaus
Responsable del cicle de l'aigua
guerrerobl@diba.cat

