



PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA





ÍNDEX

INTRODUCCIÓ

CONDICIONANTS

DIAGNOSI

SEGÜENTS PASSES





INTRODUCCIÓ



INTRODUCCIÓ
DEL MÓN A L'ÀREA METROPOLITANA
ELEMENTS DE PLANIFICACIÓ



PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA

La importància de ser un agent actiu

EUROPA (CE)

Directiva Marc de l'Aigua (DMA)

Nou marc de protecció de les aigües per assolir el bon estat ecològic dels sistemes aquàtics superficials i el bon estat químic i quantitatiu de les masses d'aigua subterrània.

Com agent actiu:

- Analitza per a cada demarcació l'estat sobre els diferents tipus de masses d'aigua.
- Analitza les pressions i els seus impactes, i identifica les problemàtiques.
- Analitza econòmicament els serveis relacionats amb l'aigua i el cicle integral de l'aigua.

ESPANYA (Estat)

Plan Hidrológico Nacional (PHN)

Regula i coordina les accions necessàries per a la gestió de l'aigua com a recurs.

Com agent actiu:

- Vetlla pel bon estat del domini públic hidràulic.
- Gestiona l'oferta d'aigua i satisfà les demandes actuals i futures.
- Coordina els Plans Hidrològics de Conca.

CATALUNYA (ACA)

Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya 2016-2021 (PGDCFC)

Determina les accions i les mesures necessàries per a desenvolupar els objectius de la planificació hidrològica del districte de conca fluvial de Catalunya.

Com agent actiu:

- S'encarrega de la planificació i gestió de l'aigua segons els principis bàsics de la DMA.
- Garanteix l'abastament, la disponibilitat d'aigua i la seva qualitat en origen.
- Garanteix el sanejament de les aigües residuals.
- Protegeix i conserva les masses d'aigua i els ecosistemes associats.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA (AMB)

Pla Director Estratègic del cicle integral de l'Aigua (PDECIA)

Dóna una integral del Cicle Integral de l'Aigua en el territori metropolità per a fer-lo més sostenible, eficient i resilient.

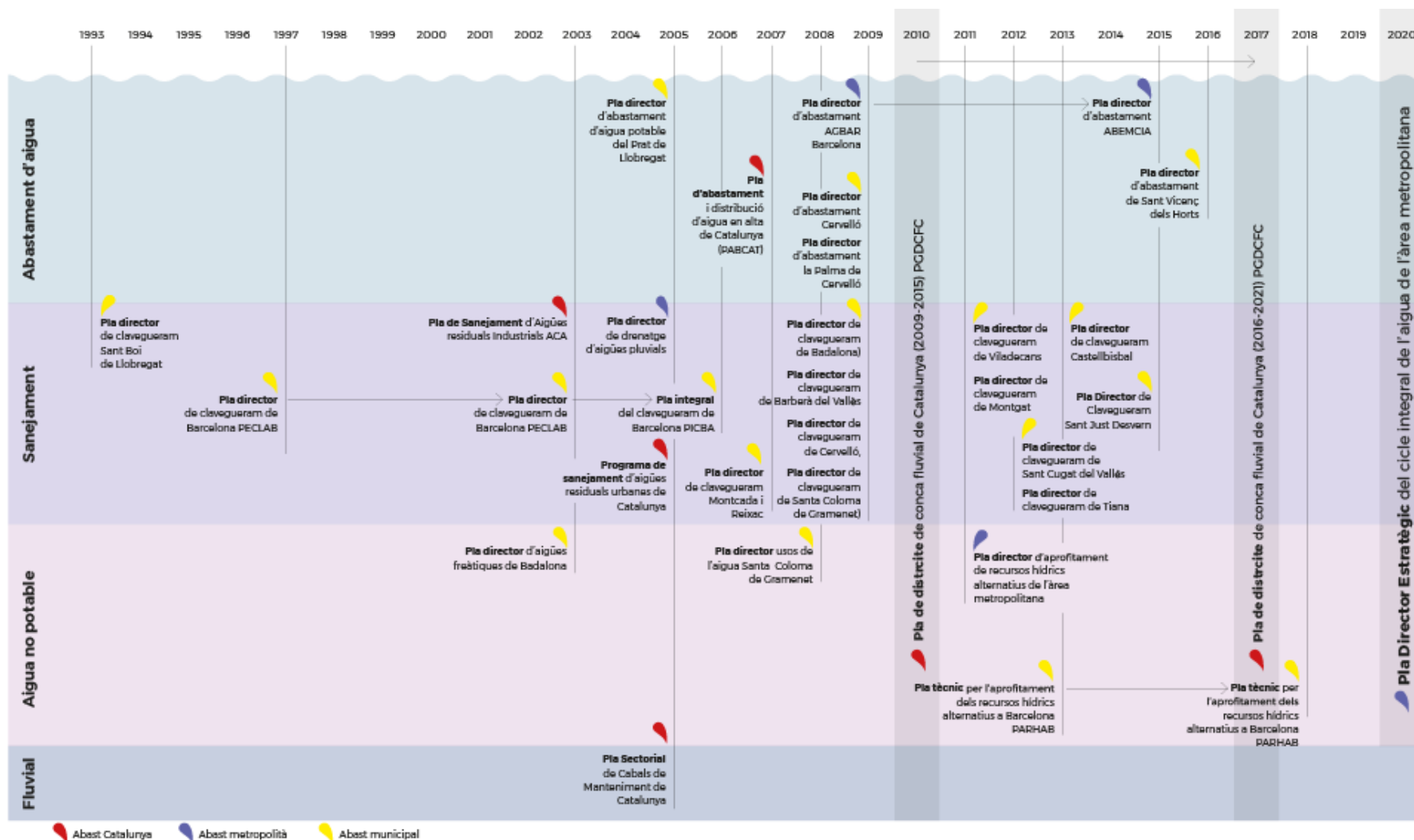
Com agent actiu:

- Ha de permetre coordinar/establir **sinèrgies entre els plans i actuacions** que es facin en l'àmbit metropolità a diferents escales (municipals, metropolitanes, regionals...)
- Ha de servir per a representar els **interessos metropolitans de l'aigua front altres agents** (estatals, autonòmics, sectorials, privats...)

Ha de ser un **referent** a nivell del cicle integral de l'aigua en l'àmbit metropolità.



INTRODUCCIÓ DEL MÓN A L'ÀREA METROPOLITANA ELEMENTS DE PLANIFICACIÓ





INTRODUCCIÓ

LES EXPECTATIVES I L'ENCAIX DEL PLA

Introducció, objectius, àmbit i antecedents
El cicle de l'aigua a l'AMB

Sistema d'Abastament.

Anàlisi de cada sistema (15)
Fonts de subministrament
Demandes
Caracterització
Diagnosi del funcionament
Milliores

Sistema de sanejament i drenatge

Anàlisi de cada sistema (7)
Demandes
Caracterització de la xarxa
Diagnosi del funcionament
Milliores

Centrat en la infraestructura



Introducció, objectius, àmbit i antecedents
El cicle de l'aigua: situació actual i perspectives de futur
Governança

Demandes d'aigua a l'AMB

Domèstiques
No domèstiques
Municipals
Agrícoles
Mediambientals

Recursos primaris

La pluja
Els rius (Llobregat, Besòs i Ter)
Aqüífers (Llobregat, Besòs, Pla de Barcelona...)
Aigua Regenerada
Mar

Sistemes del cicle integral

Sistema d'aigua potable
Sistema de sanejament en alta
Sistema d'aigua no potable

El cicle de l'aigua a l'AMB. Visió integral. Aigua i energia

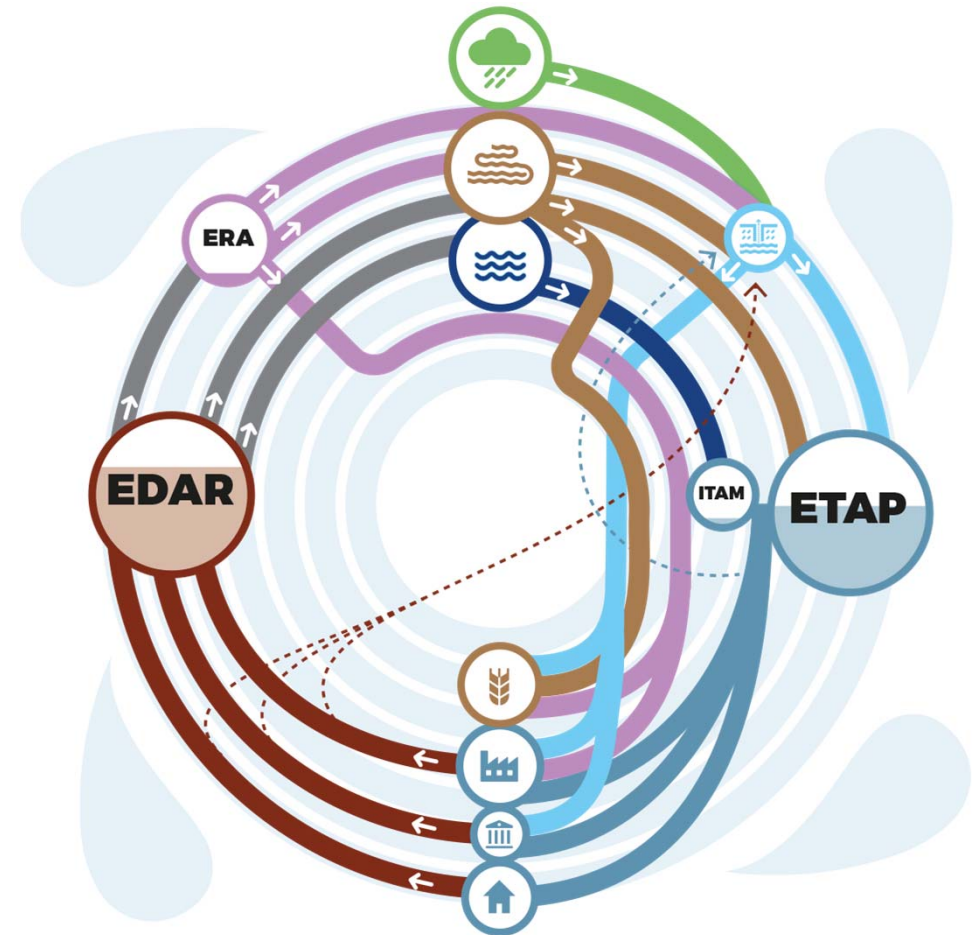
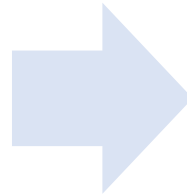
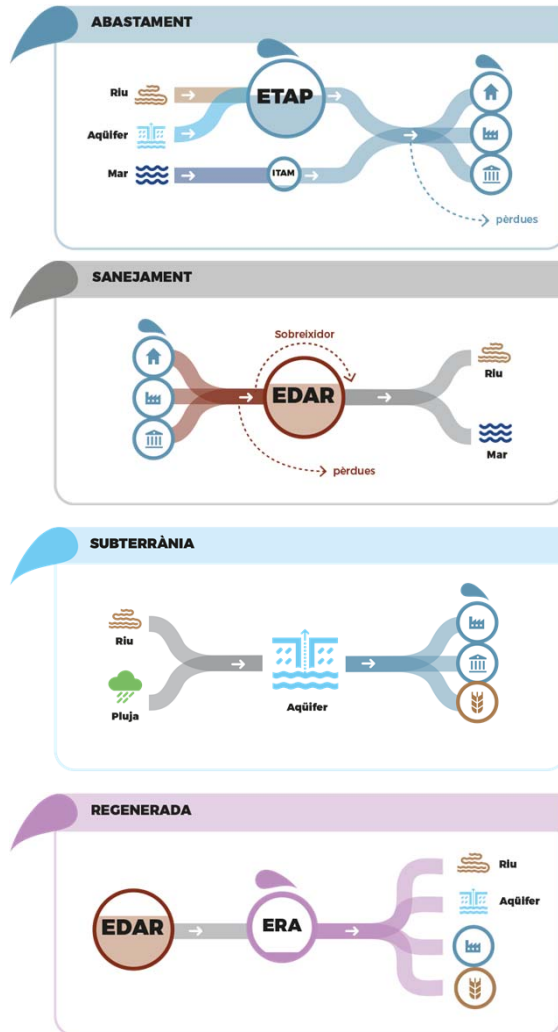
Diagnosi-Problematiques

Propostes de Millora

Centrat en el recurs



INTRODUCCIÓ VERS UNA GESTIÓ INTEGRAL





Els objectius del Pla

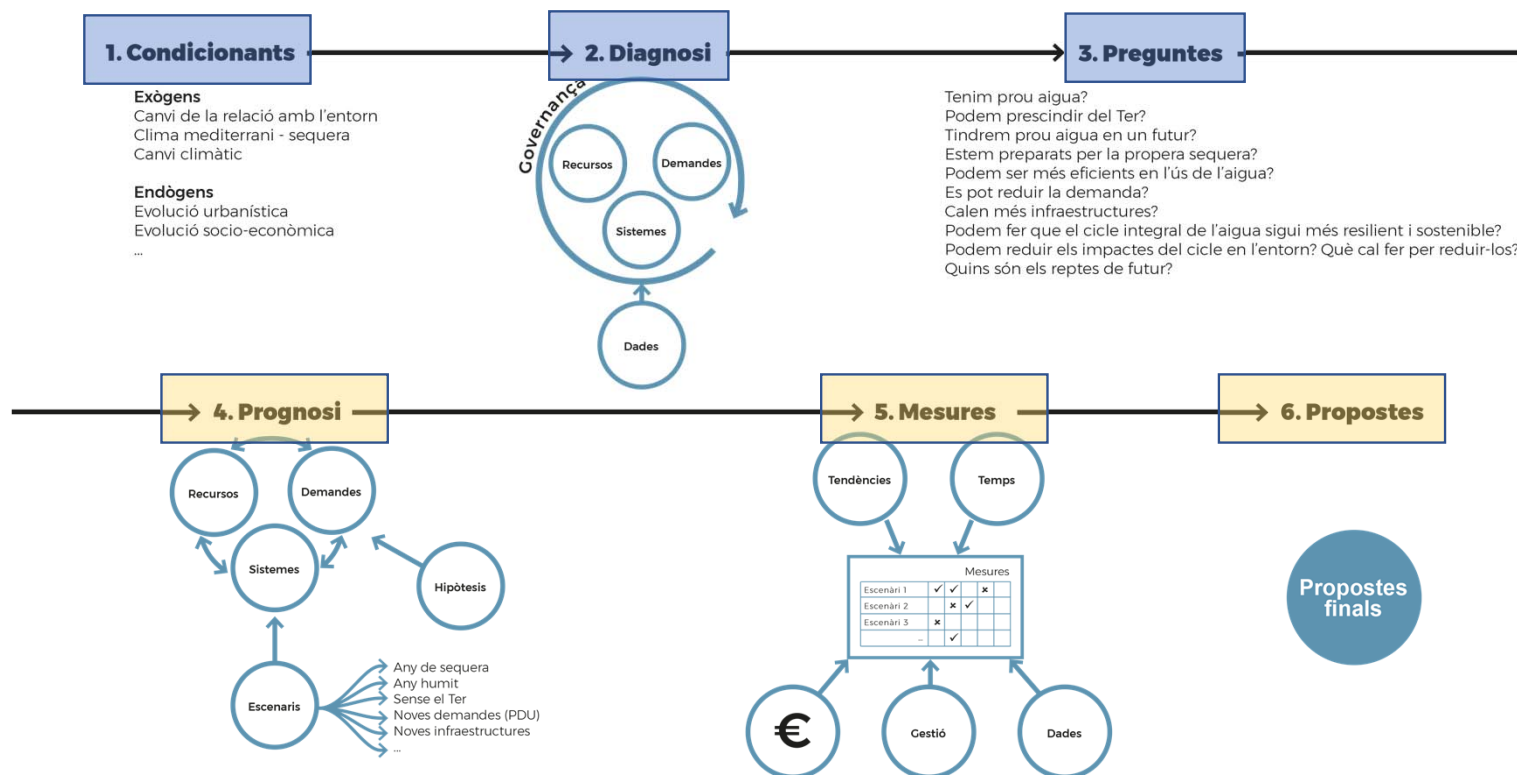
- Tractar el Cicle Integral de l'Aigua de l'àrea metropolitana d'una manera integral i transversal.
- Millorar la Governança (coordinació entre agents)
- Millorar la seva gestió.
- Optimitzar els recursos disponibles (aigua, energia, sòl...)
- Fomentar l'aprofitament del recursos locals.
- Millorar la qualitat en totes les parts del cicle.
- Reduir l'impacte ambiental.
- Augmentar la garantia de subministrament.
- Promoure la participació i transparència.



INTRODUCCIÓ LA DIAGNOSI, EL PUNT DE PARTIDA ESTRUCTURA

Com planificar un futur on...

- Es comptarà amb menys aigua als sistemes propis?
- Es reduirà l'aigua que podrem portar d'altres conques?
- Volem propiciar un ús més racional i eficient del sistema?
- Hem de millorar la qualitat dels ecosistemes aquàtics?





CONDICIONANTS



CONDICIONANTS
FACTORS EXTERNS
EL CANVI CLIMÀTIC

L'any 2050, la disponibilitat de recursos hídrics disminueix i es preveu un increment de la demanda

- Reducció del 12% dels **recursos superficials** de les conques del Ter i Llobregat.
- Reducció del 9% dels **recursos subterranis** de la conca del Llobregat, Besòs i aquífers locals.
- Reducció del recurs hídric destinat a l'AMB de 26,7 hm³/any.

La temperatura incrementa, amb dies i nits més caloroses

A l'àrea metropolitana es preveu, a finals del segle XXI:

- L'augment de la temperatura mitjana (entre 1,5 i 4°C), amb estacions menys marcades.
- Índexs de calor diürns i nocturns més elevats.

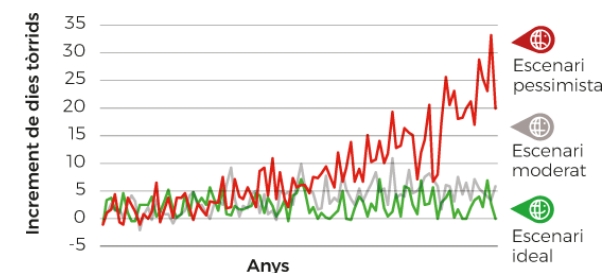
S'intensificaran els períodes de sequera



Distribució territorial de la relació dels recursos hídrics respecte als valors actuals

Font: Efectes del canvi climàtic en el cicle de l'aigua a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Dies i nits tòrrides (evolució fins a finals de segle).
Font: Escenaris climàtics regionalitzats a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (Projecte ESAMB).
AMB, SMC i BR. 2016.





CONDICIONANTS
FACTORS EXTERNS
LA TAULA DEL TER

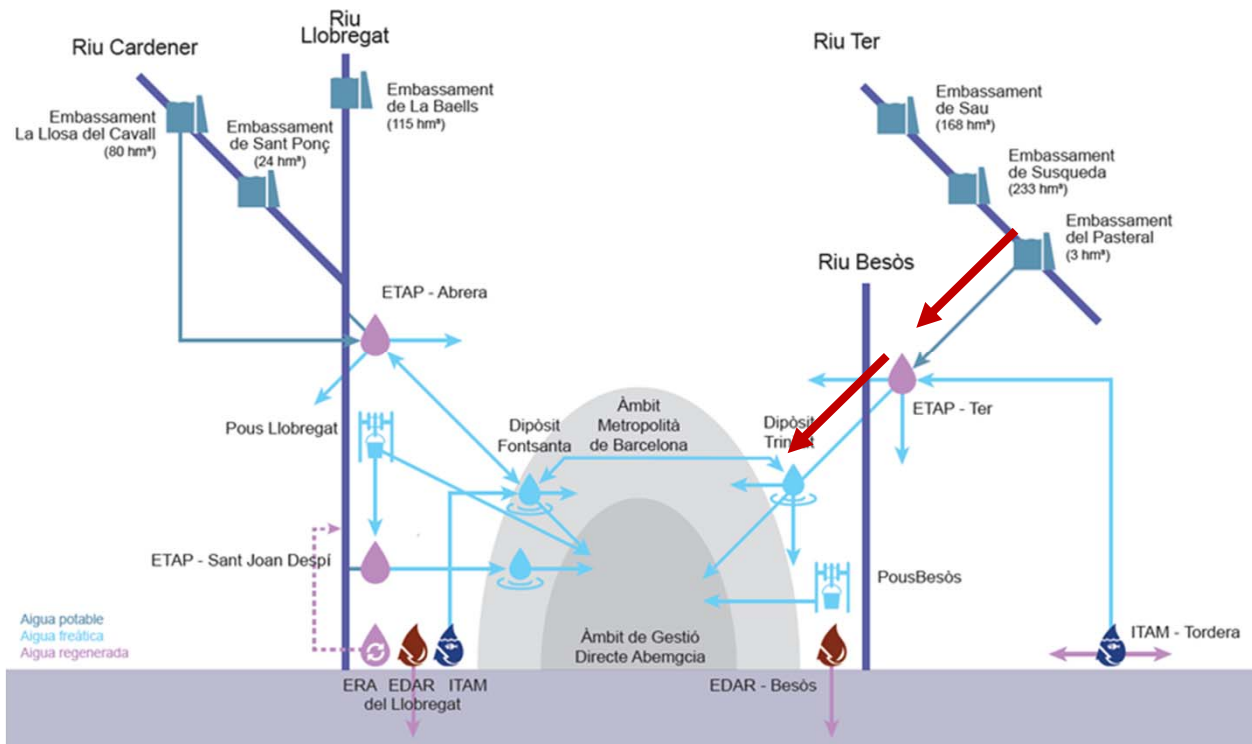


**PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA**

Es redueixen progressivament els cabals a desviar des del Pasteral cap a Cardedeu fins als 90 hm³.

A partir de 2028 no podran arribar més de **54 hm³** del Ter cap a l'àrea metropolitana de Barcelona

Fase	Període	Volum total màxim	Mitjana plurianual	Volum màxim anual
I	2018-2022	700 hm ³	140 hm ³ /any	166 hm ³ /any
II	2023-2027	450 hm ³	90 hm ³ /any	-
III	Des de 2028	-	-	90 hm ³ /any





CONDICIONANTS
FACTORS INTERNS
LES TRANSFORMACIONS
TERRITORIALS

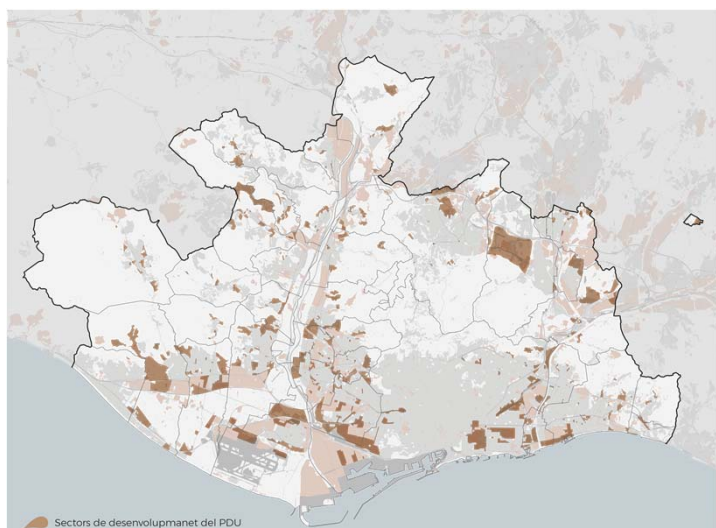
Un espai que s'ha transformat i té nous requeriments hídrics



Més del 50 % de l'àrea metropolitana
de Barcelona ha patit transformacions

Un espai amb noves hectàrees de sectors en desenvolupament

- 426 nous desenvolupaments.
- 44 ha de nova superfície a urbanitzar.
- 10 ha noves de zones verdes.



79 %
Disminució
sòl agrícola



28 %
Increment
sòl forestal

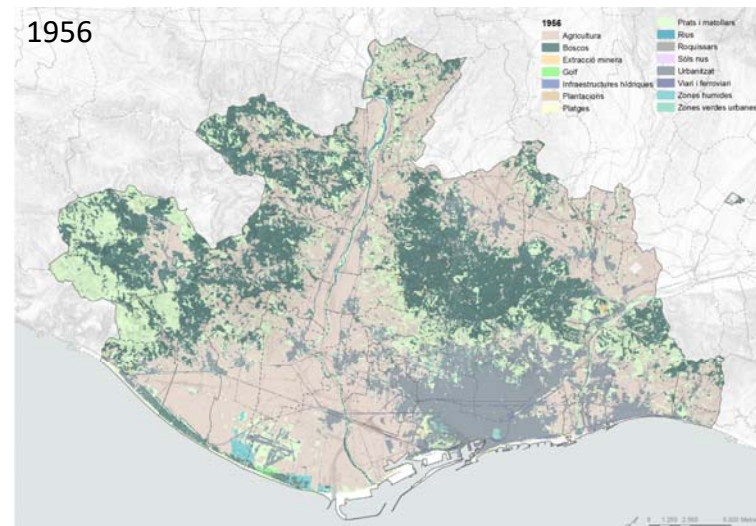


60 %
Increment
sòl urbà

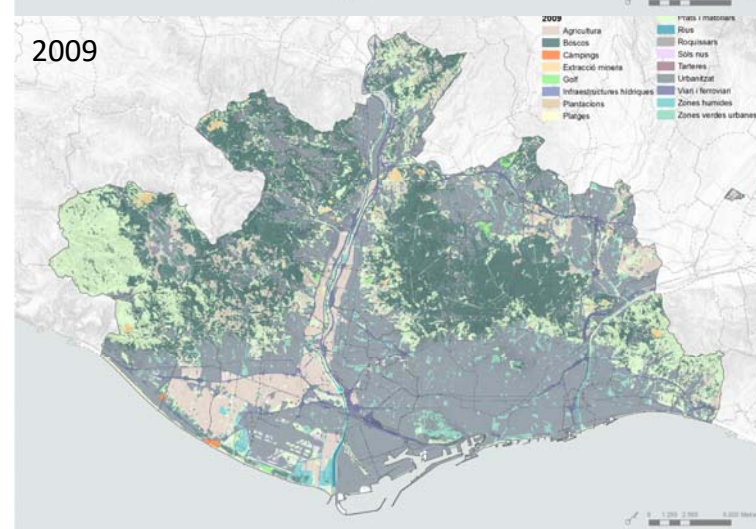


11 %
Increment
zones verdes

1956



2009





CONDICIONANTS
FACTORS INTERNS
INCREMENT DE POBLACIÓ



**PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA**

86%

Augment de la població

1.756.505

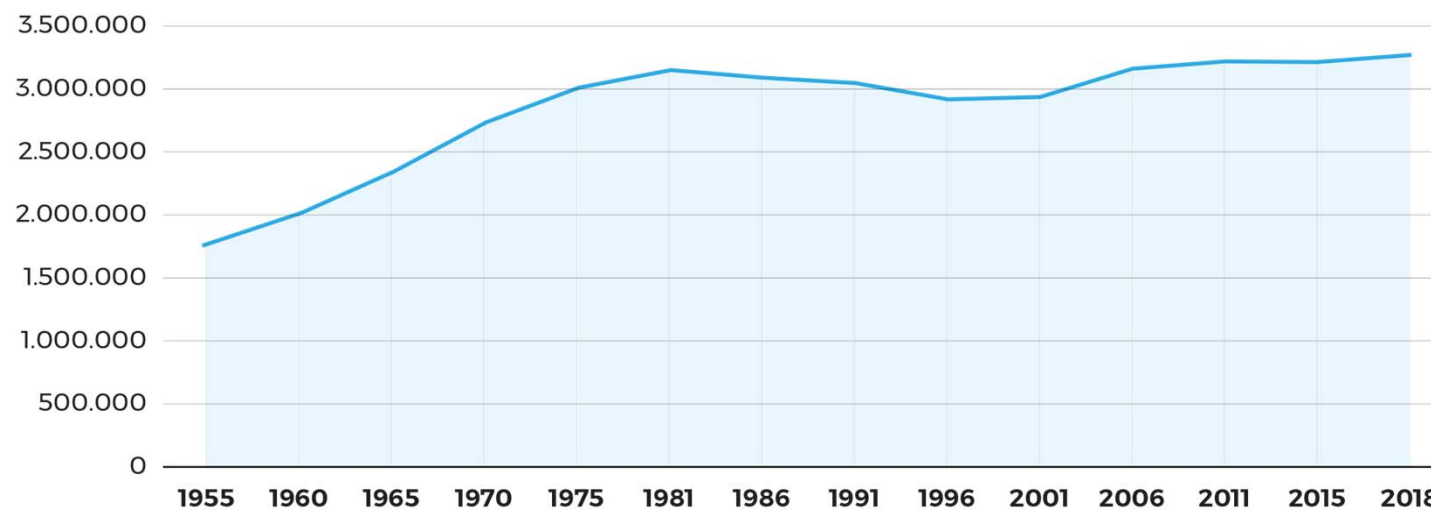
persones l'any 1955

3.260.268

persones l'any 2018



Evolució de la població
de l'àrea metropolitana de Barcelona





DIAGNOSI



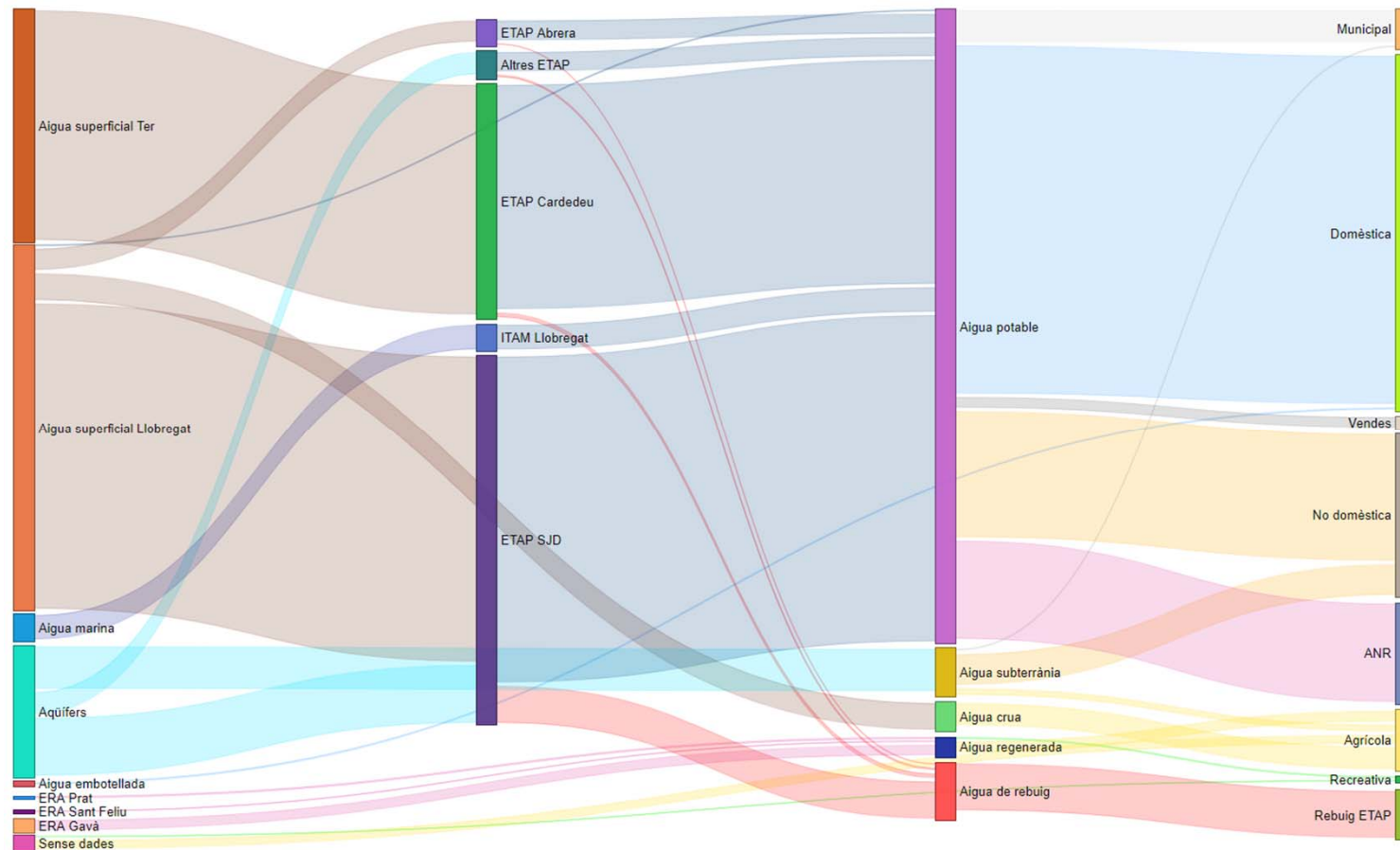
DIAGNOSI ESTRUCTURA

Recursos

Sistemes

Tipus d'aigua

Demandes





Subeixos i connexions

Recursos:

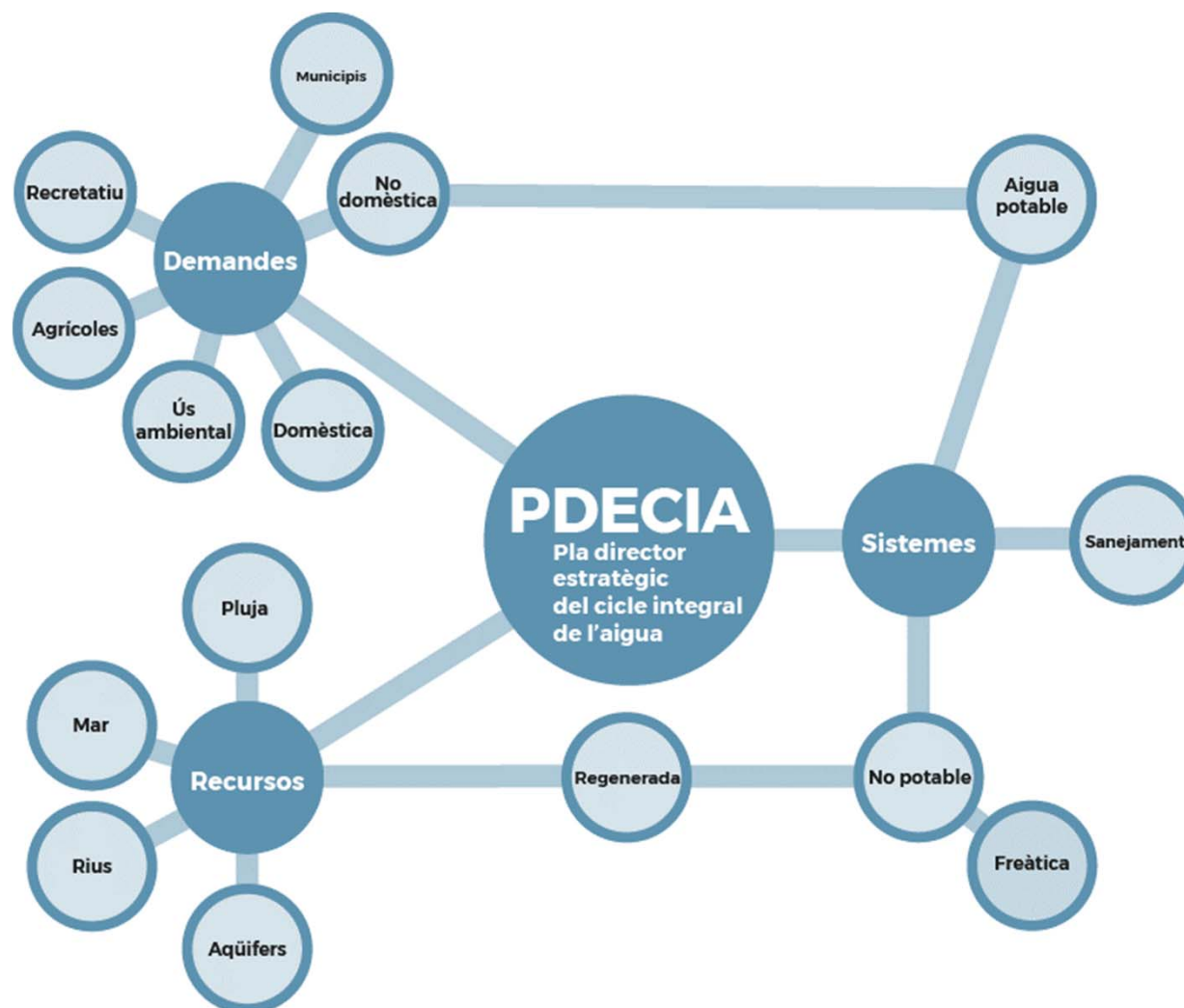
- Pluja
- Mar
- Rius
- Aqüífers
- Regenerada

Demandes:

- Domèstica
- No domèstica
- Municipis
- Recreatiu
- Agrícoles

Sistemes:

- Aigua potable
- Sanejament
- Aigua no potable
- Regenerada
- Freàtica



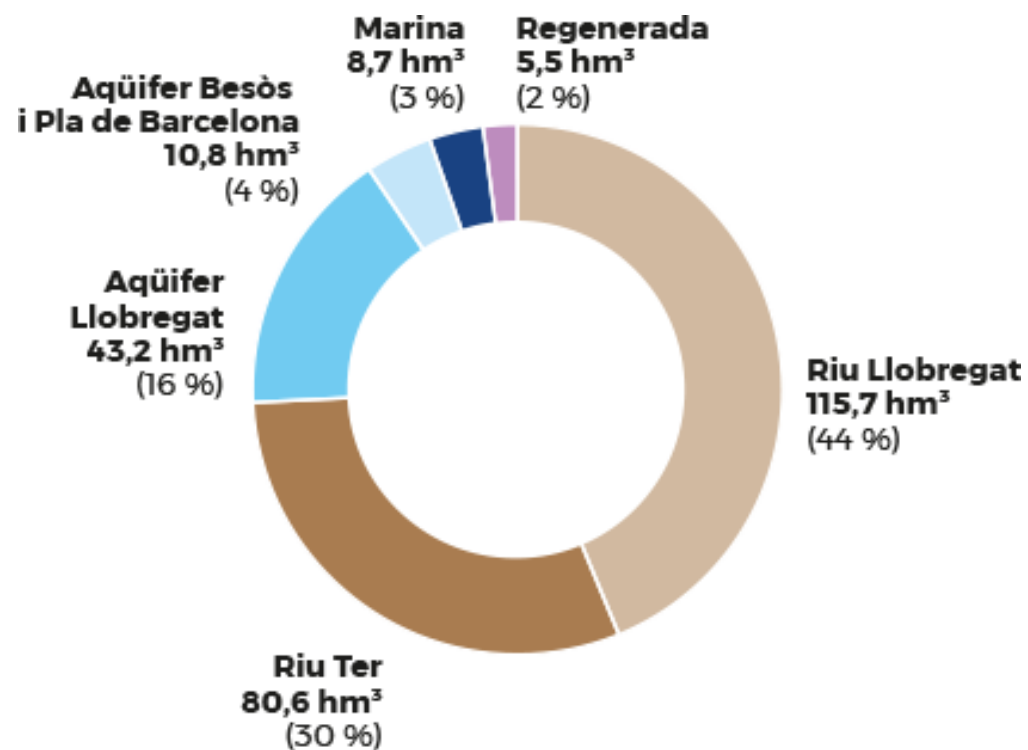


Origen
Caracterització

RECURSOS

D'on prové l'aigua que es consumeix a l'AMB?

Recursos hídrics utilitzats a l'àrea metropolitana



-  Aigua superficial
-  Aigua subterrània
-  Aigua marina
-  Aigua regenerada

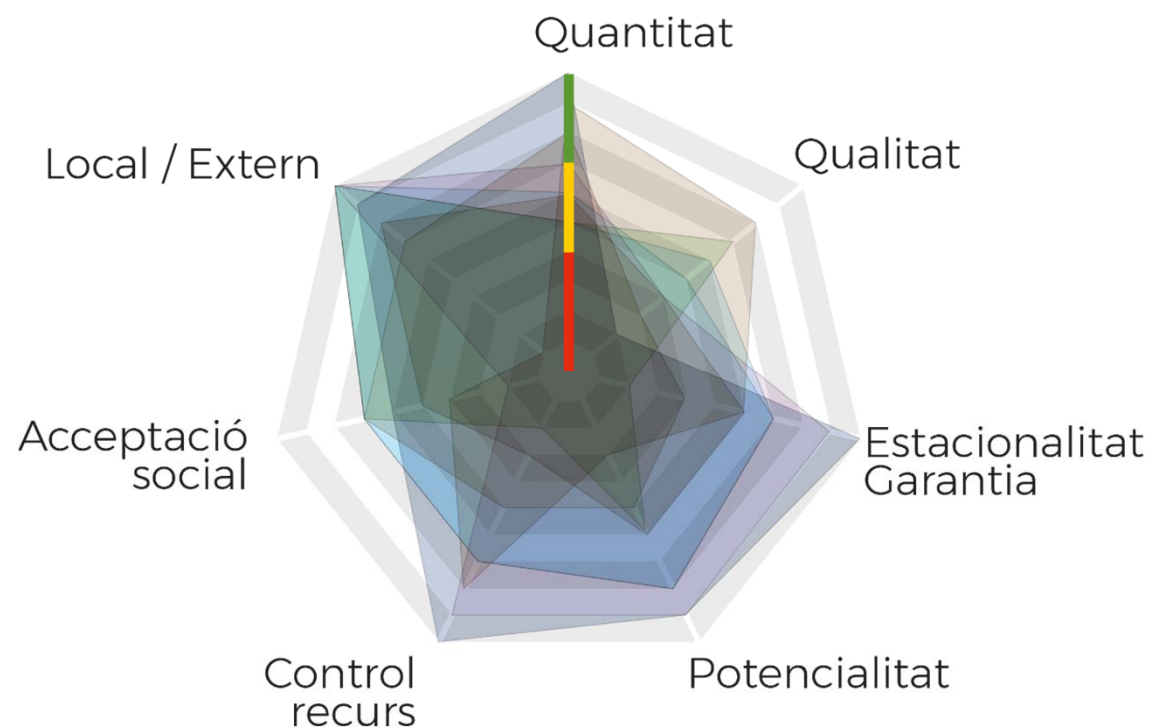


DIAGNOSI
RECURSOS
CARACTERITZACIÓ QUALITATIVA

La qualitat i l'acceptació social, els reptes clau

L'àrea metropolitana de Barcelona té una dependència moderada de recursos hídrics externs (l'aigua provinent del Ter va representar el 29 % del total del recurs hídric utilitzat el 2017).

La qualitat, el control dels recursos i l'acceptació social són els tres paràmetres menys favorables.





DIAGNOSI
RECURSOS
CARACTERITZACIÓ QUALITATITVA



PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA

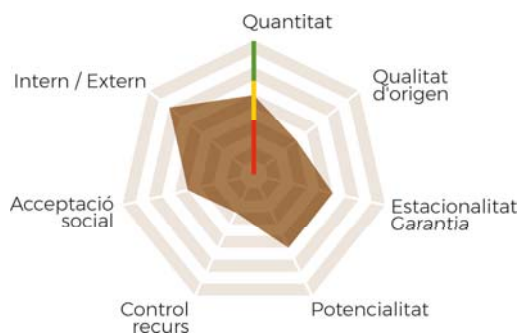
Riu Llobregat



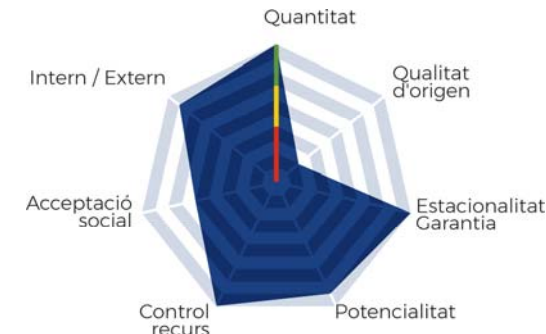
Riu Ter



Riu Besòs



Aigua marina



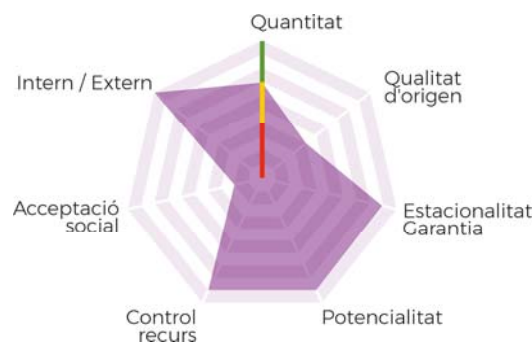
Aqüífer Llobregat



Aqüífer Besòs



Aigua regenerada

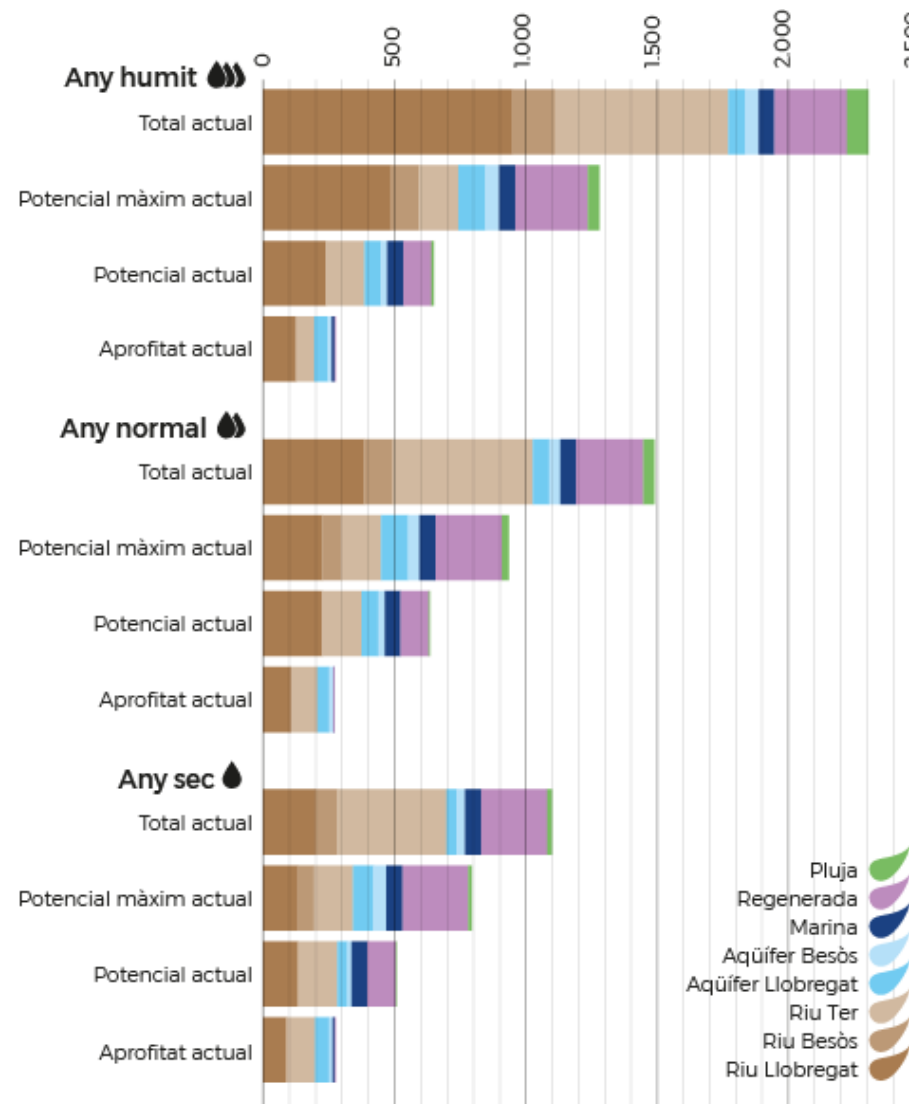


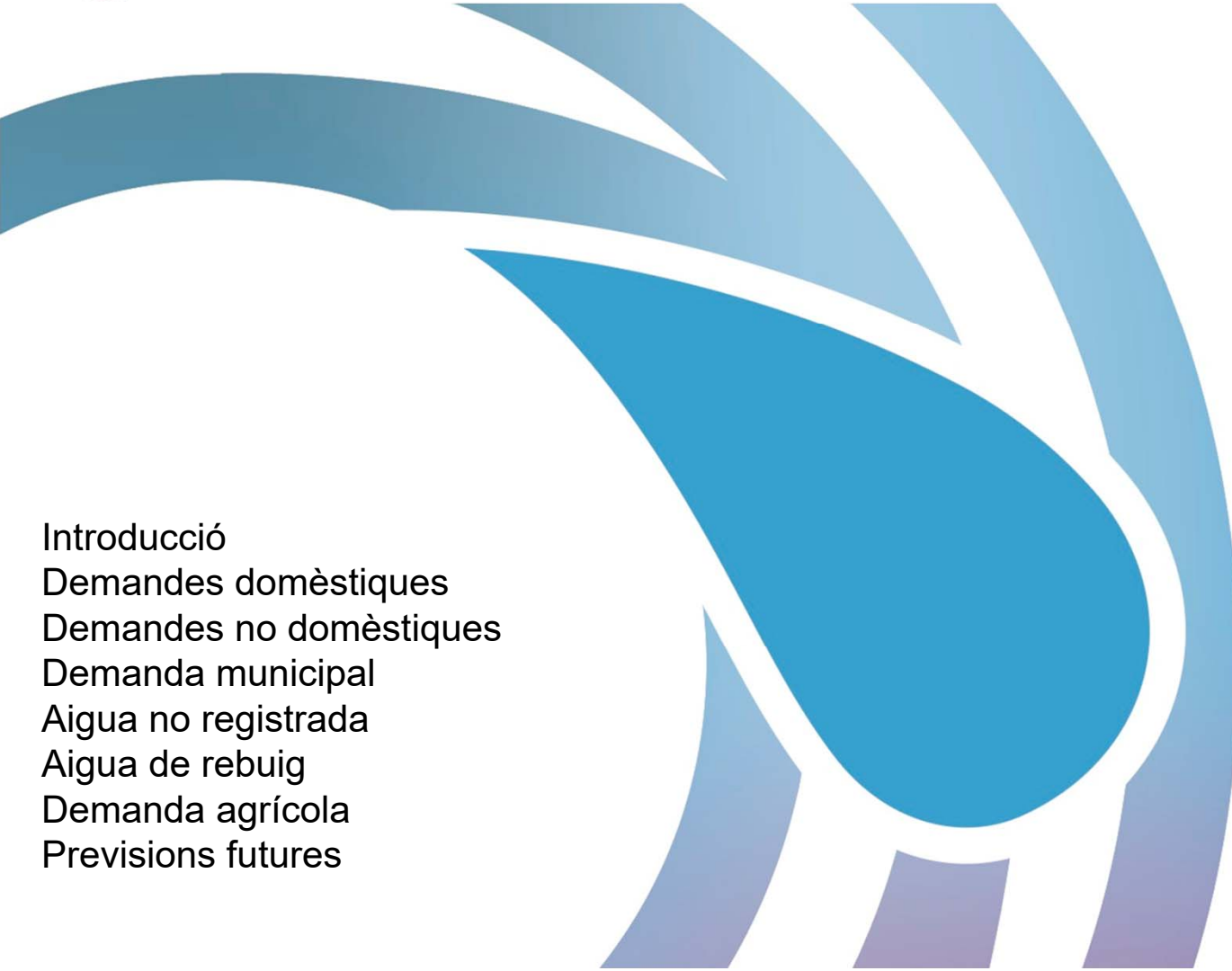
Aigua de Pluja





- **Recurs total:** aigua total de la que es disposa.
- **Recurs potencial màxim:** aigua que podríem arribar a aprofitar suposant que disposem de totes les infraestructures o eines de gestió necessàries per a fer-ho.
- **Recurs potencial actual:** disposició que tenim ara del recurs tenint en compte els factors limitants (infraestructurals, cabals d'entrada, climàtics...).
- **Recurs aprofitat:** aigua finalment aprofitada.





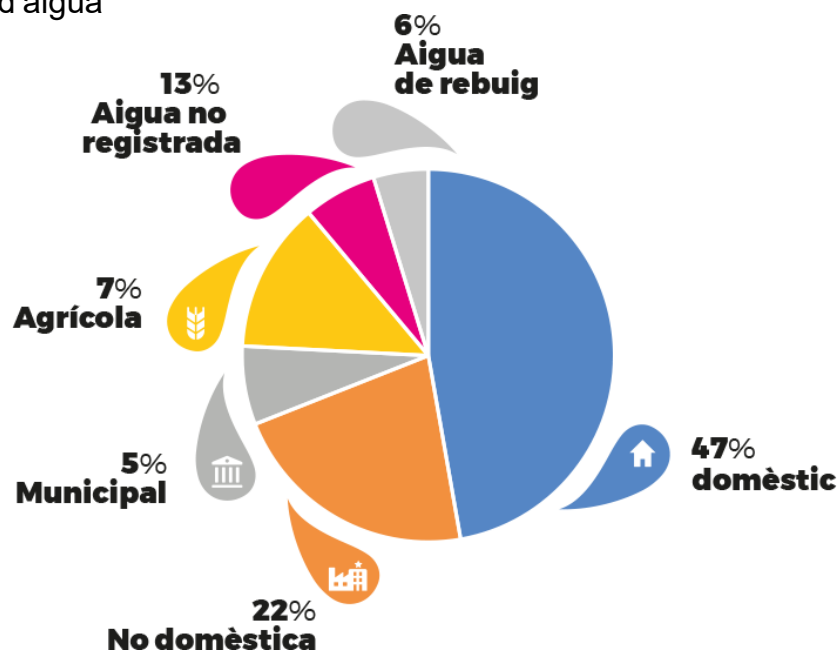
Introducció
Demandes domèstiques
Demandes no domèstiques
Demanda municipal
Aigua no registrada
Aigua de rebuig
Demanda agrícola
Previsions futures

DEMANDES

Com es consumeix l'aigua a l'àrea metropolitana?

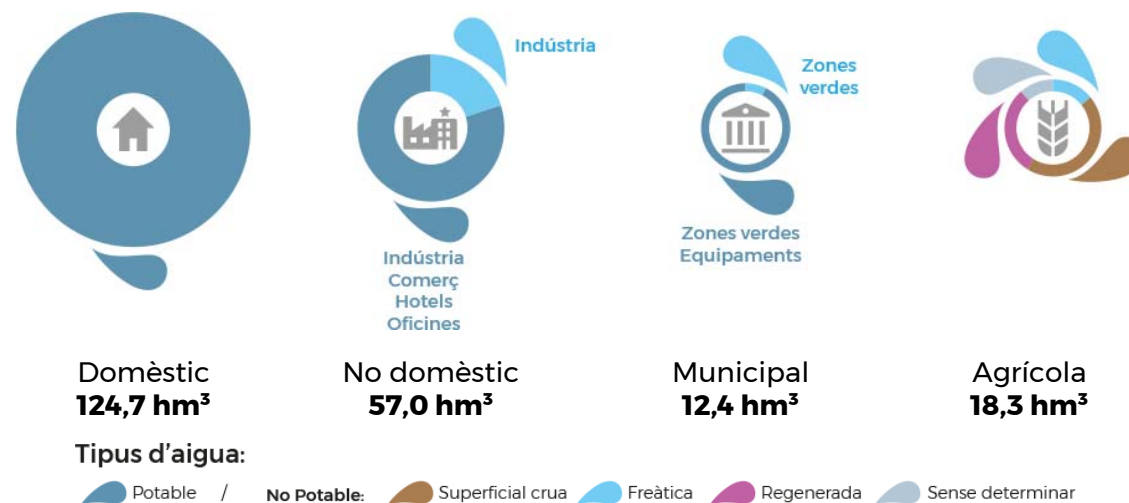
Les demandes domèstiques concentren el **47 %** de les demandes per a usos consumptius. En relació a l'aigua potable, arriben al 58%.

L'any 2017 es van consumir a l'àrea metropolitana **264,5 hm³** d'aigua



Demandes o usos consumptius (2017)

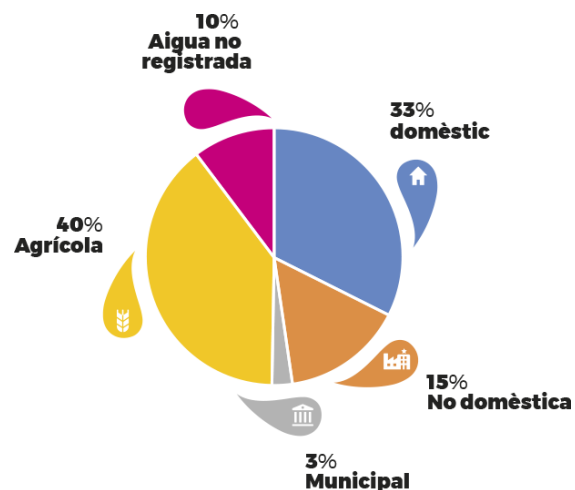
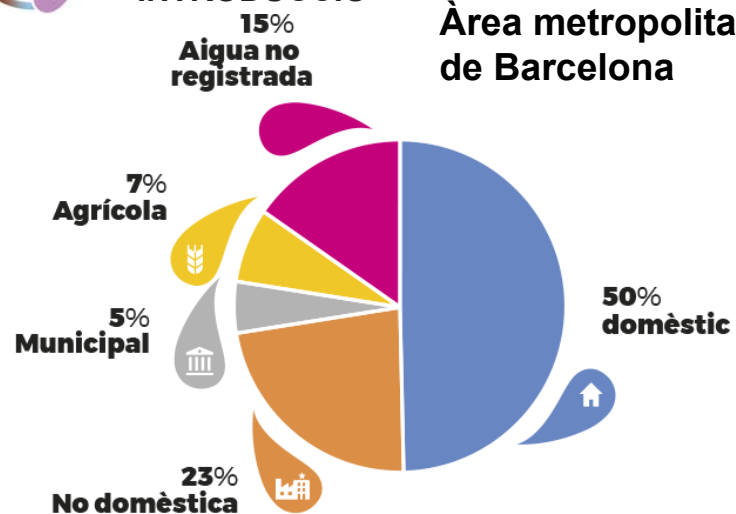
A què es destina aquesta aigua?



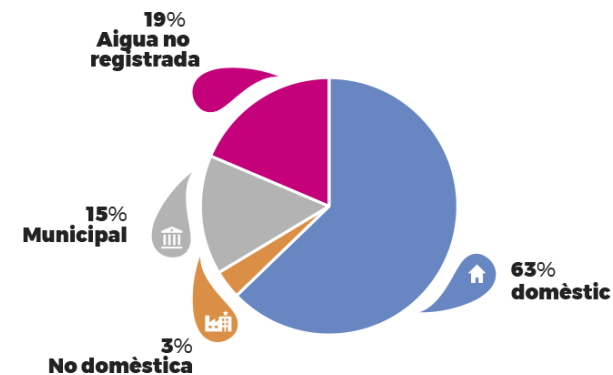


DIAGNOSI
DEMANDA
INTRODUCCIÓ

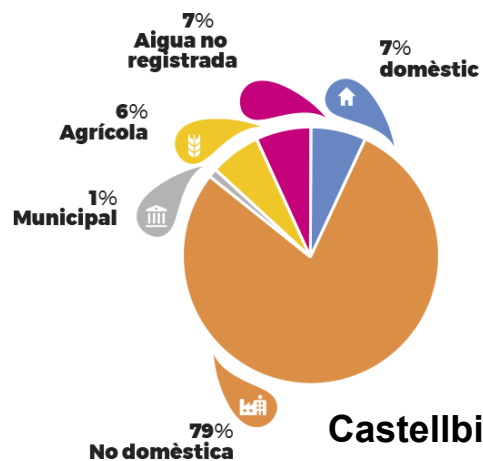
Àrea metropolitana
de Barcelona



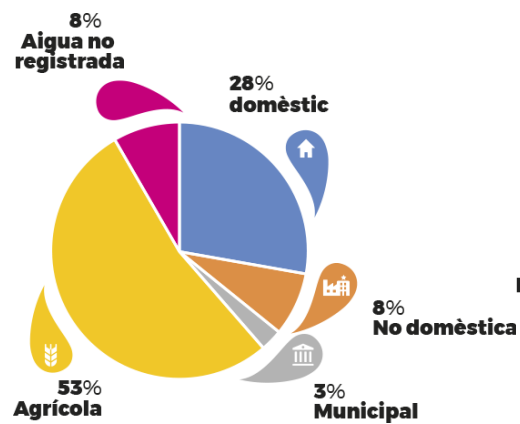
El Papiol



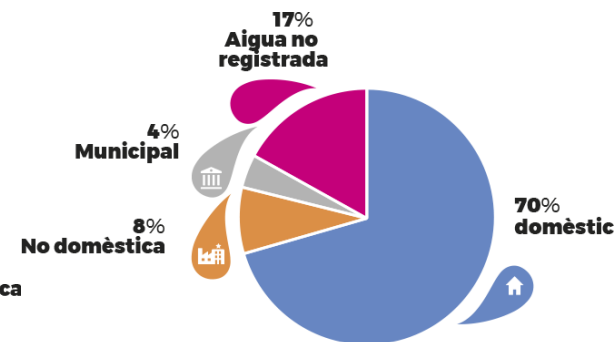
Badia del Vallès



Castellbisbal



Gavà



Santa Coloma de Gramenet



Demandes domèstiques



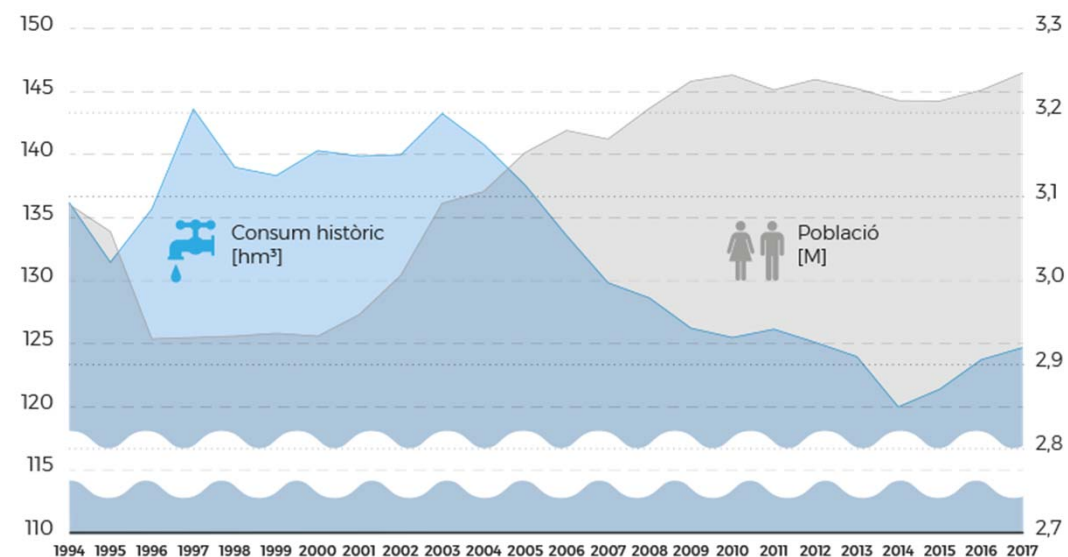
Evolució del consum domèstic d'aigua a l'AMB

- S'han **reduït quasi un 20 % en els darrers 15 anys**.
- Els principals factors que han propiciat un descens de la demanda d'aigua potable en els últims 15 anys han estat:
 - la **sequera** 2007-2008 (canvi d'hàbits i sensibilització).
 - la **crisi econòmica**.
 - i l'**increment del preu de l'aigua** (implementació 4t tram).
- **El coneixement del consum domèstic, tot i el seu pes sobre les demandes totals és molt limitat:**
 - Dades agrupades per municipis.
 - Estudi hàbits de consum any 2004 (abans sequera).



Evolució del consum domèstic

Clar descens en la dècada passada





AMB  **BARCELONA REGIONAL**

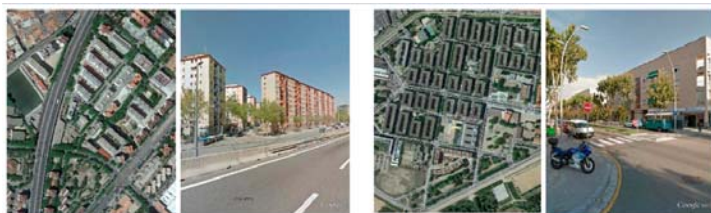
**PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA**





DIAGNOSI DEMANDA DEMANDES DOMÈSTIQUES

Compacte. Classes treballadores



Sant Roc, a Badalona (esquerra); i Sant Cosme, a El Prat de Llobregat (dreta)

Compacte. Mixtura de classes intermèdies



Molins de Rei (esquerra); i el barri de la Vila de Gràcia, a Barcelona (dreta)

Compacte. Classes mitjanes i altes



Sant Gervasi-Galvany, a Barcelona (esquerra); i Sant Just Desvern (dreta)

Blocs. Mixtura de classes intermèdies



Gavà (esquerra); i Barberà del Vallès (dreta)

FORMA URBANA I COHESIÓ SOCIAL

Blocs. Classes mitjanes i altes



Pedralbes, a Barcelona (esquerra); i Mira-sol, a Sant Cugat del Vallès (dreta)

Unifamiliar. Classes treballadores



Can Peguera, a Barcelona (esquerra); i Sant Boi de Llobregat (dreta)

Unifamiliar. Mixtura de classes intermèdies



Cerdanyola del Vallès (esquerra); i Corbera de Llobregat (dreta)

Unifamiliar. Classes mitjanes i altes



Tiana (esquerra); i Sant Just Desvern (dreta)

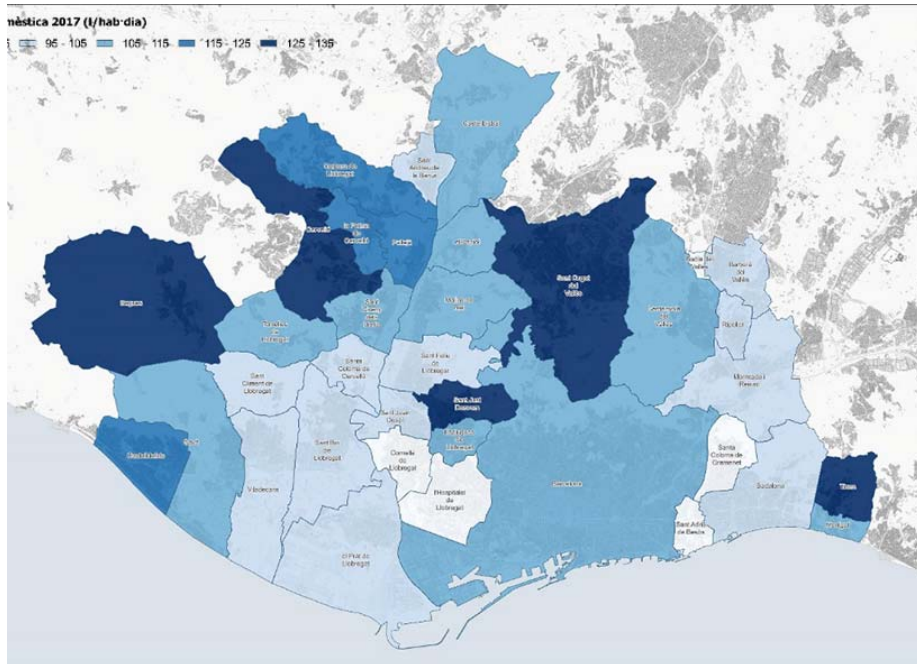


DIAGNOSI DEMANDA DEMANDES DOMÈSTIQUES

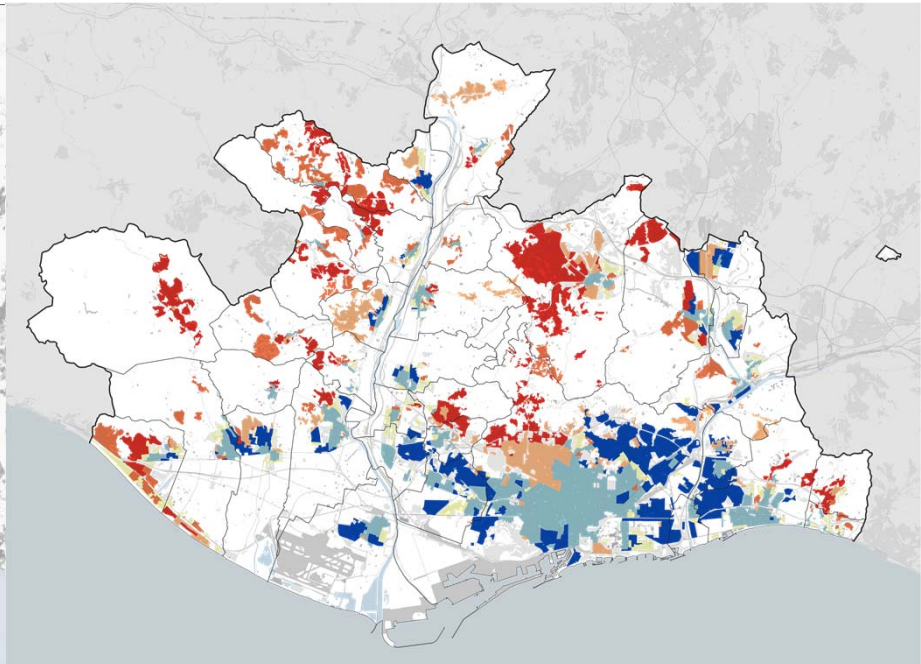
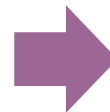
Ampliar el coneixement sobre la demanda i compartir-lo

Dotació per teixit sociomorfològic (l/hab i dia)

- | | |
|---|---|
| Blocs de classes mitjanes i altes (130) | Unifamiliars de classes mitjanes i altes (160) |
| Blocs amb mixtura de classes intermèdies (110) | Unifamiliars de classes treballadores (120) |
| Compacte de classes mitjanes i altes (120) | Unifamiliars amb mixtura de classes intermitges (150) |
| Compacte amb mixtura de classes intermèdies (105) | Residual |
| Compacte de classes treballadores (95) | |



Visió global amb valors iguals per a tot el municipi.



Visió detallada a menor escala que permet aprofundir en
com es consumeix i aplicar mesures més encertades
(estalvi i projeccions)



DIAGNOSI
DEMANDA
DEMANDES DOMÈSTIQUES

Dotació per teixit sociomorfològic (l/hab i dia)

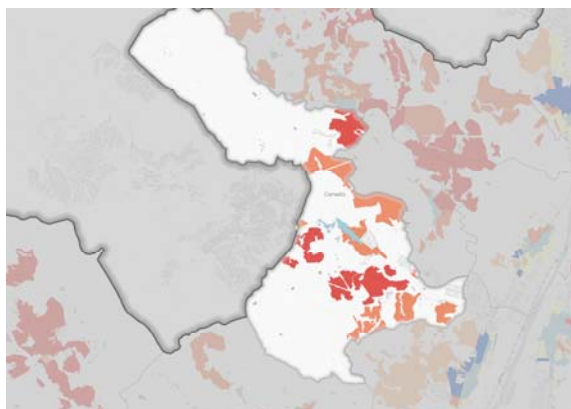
- | | |
|---|---|
|  Blocs de classes mitjanes i altes (130) |  Unifamiliars de classes mitjanes i altes (160) |
|  Blocs amb mixtura de classes intermèdies (110) |  Unifamiliars de classes treballadores (120) |
|  Compacte de classes mitjanes i altes (120) |  Unifamiliars amb mixtura de classes intermitges (150) |
|  Compacte amb mixtura de classes intermèdies (105) |  Residual |
|  Compacte ade classes treballadores (95) | |



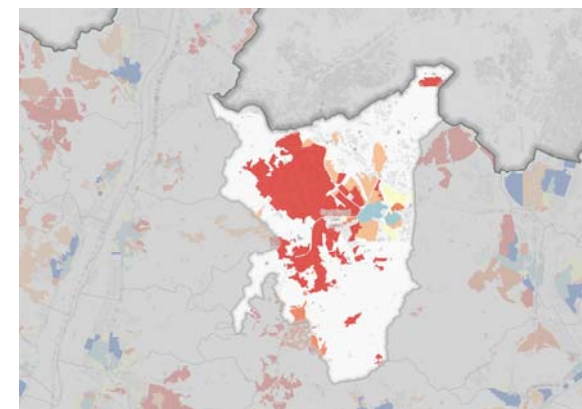
PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA



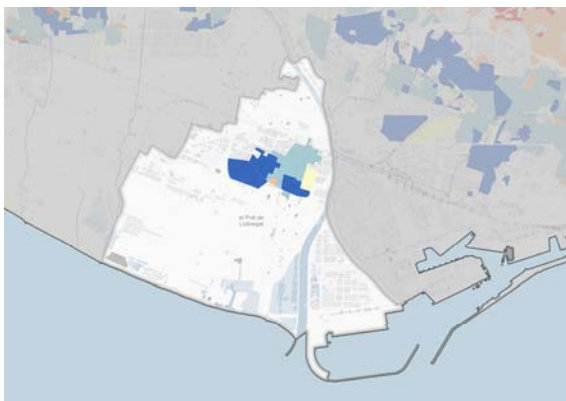
Badia del Vallès



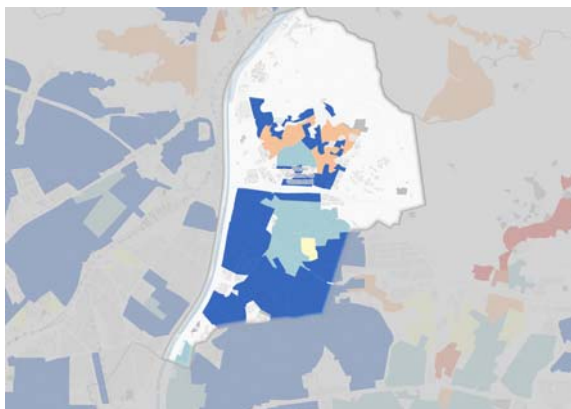
Cervelló



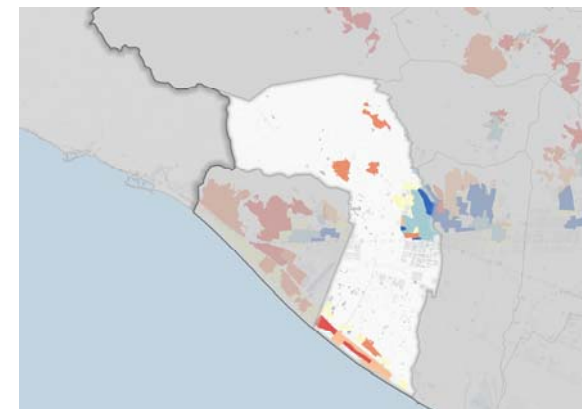
Sant Cugat del Vallès



El Prat del Llobregat



Santa Coloma de Gramenet



Gavà



DIAGNOSI
DEMANDA
DEMANDES DOMÈSTIQUES

Demandes segregades segons tipus d'habitatge

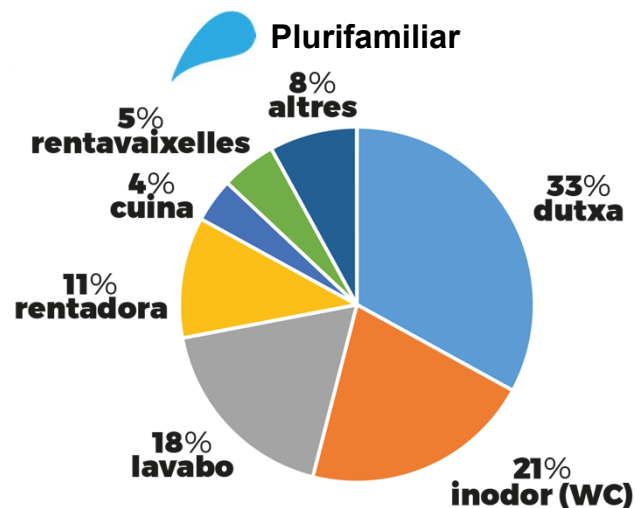
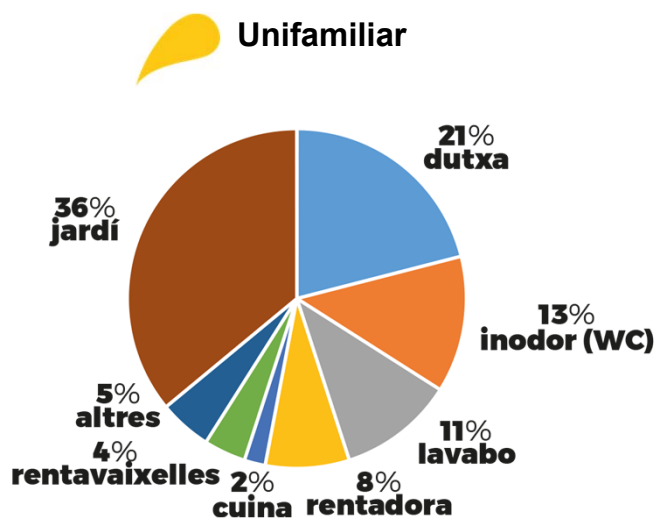
2004

Àmbit RMB
650 enquestes
Conclusions 3 tipologies



2020

Àmbit àrea metropolitana
1.150 enquestes
Conclusions 8 teixits
(en elaboració)





El consum en jardins d'habitatges unifamiliars

- El 81% de la superfície de jardins residencials està en habitatge unifamiliar.
- En habitatges unifamiliars el reg de jardins i ompliment de piscines concentren el 36 % de la demanda domèstica.
- El consum d'aigua en **piscines** s'ha estimat en **1,7 hm³/any** (1,5% sobre el consum domèstic).
- Les necessitats de **reg en jardins particulars** s'estima en **3,8 hm³/any** (3% sobre el consum domèstic).

Base cartogràfica ICGC



Interpretació cadastre, base cartogràfica ICGC i manual



Informació índex NDVI



Informació processada NDIV-vol LÍDAR





Demandes no domèstiques



DIAGNOSI DEMANDA DEMANDES NO DOMÈSTIQUES

Comerç, oficines, hotels i indústria

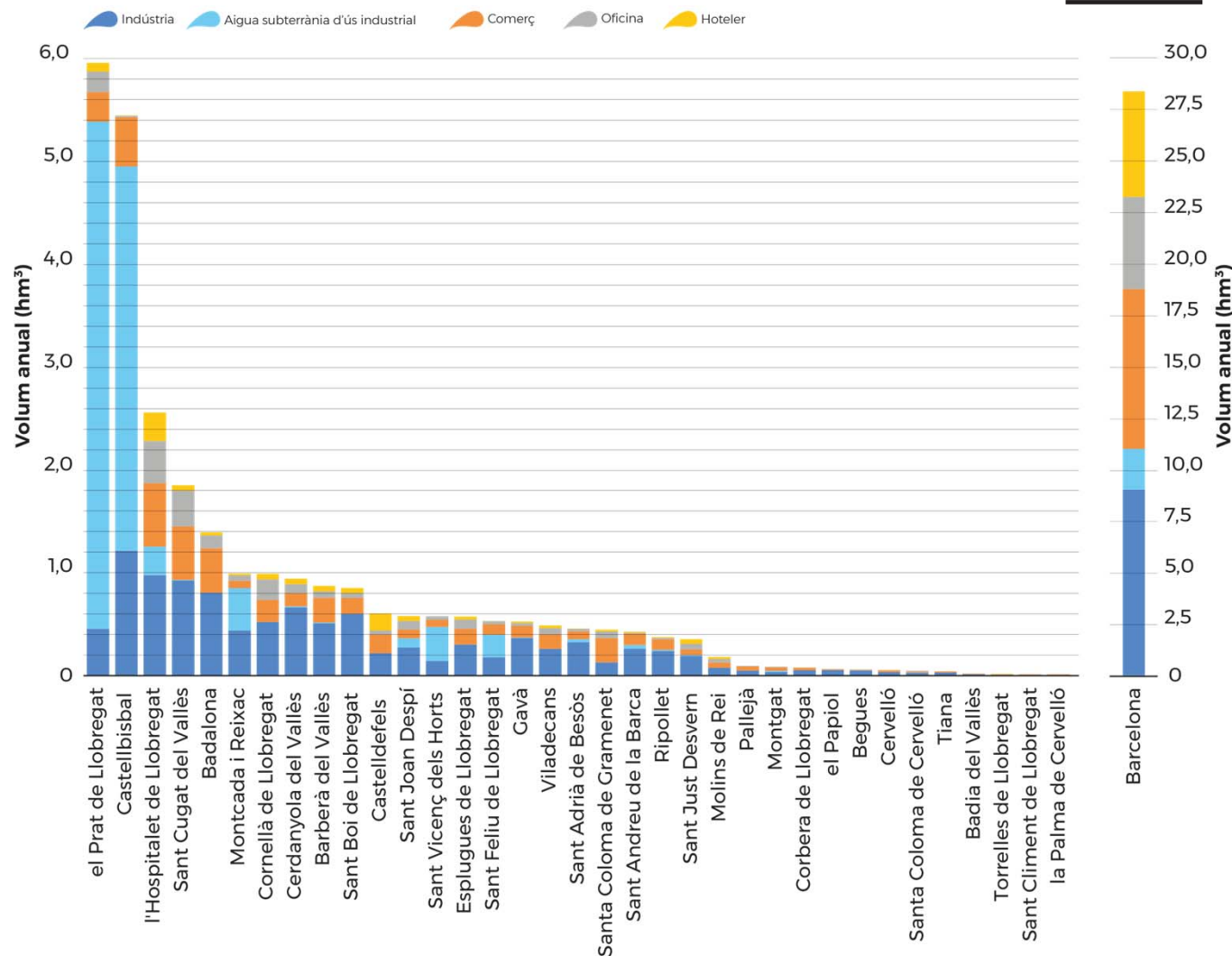
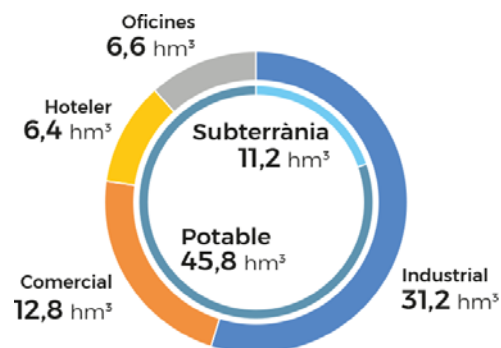
- Segregació mínima de les dades per part de companyies (comercial-industrial). El criteri de segregació no està clar i està en mans de les companyies.
- S'agrupen consums d'oficines amb indústries productives grans consumidores d'aigua.



Demanda no domèstica

A què es destina aquesta aigua?


No domèstica
57.0 hm³





Demandes municipals

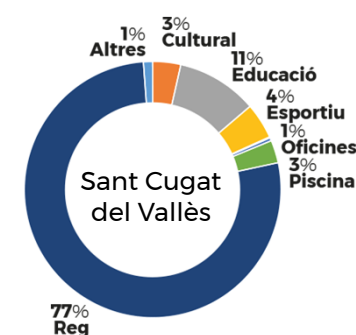
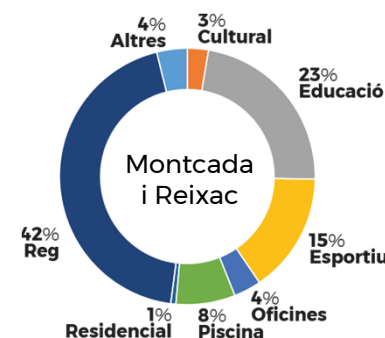
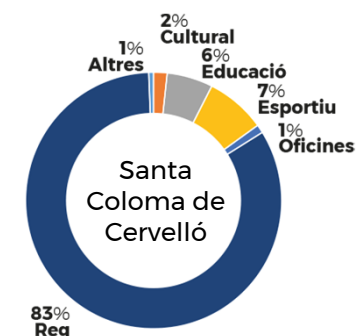
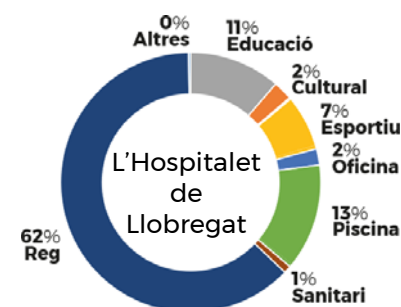
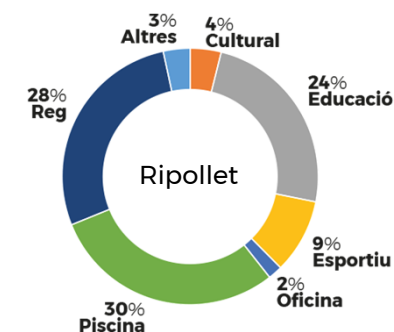
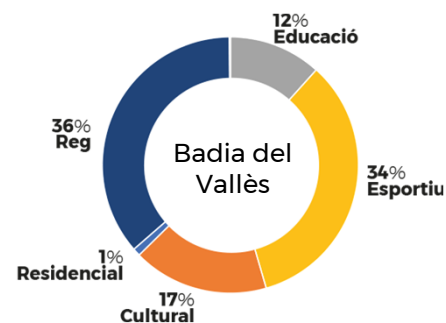


DIAGNOSI
DEMANDA
DEMANDES MUNICIPALS

Les zones verdes, la principal font de consum dels usos municipals

- Més del 90 % dels consums municipals es fa amb aigua potable (12,4 hm³), quan en la majoria d'usos municipals no es requereix una qualitat tan alta.
- El principal focus de demanda d'aigua municipal és el reg de zones verdes (35%), seguit per l'abastament a edificis públics. Pel que fa a zones verdes, el 25% del consum es fa amb aigües subterrànies. La resta amb potable. **Res amb regenerada.**
- En el cas de zones verdes, no s'ha pogut tenir una visió clara del que consumeixen cada una.

Necessitat de millorar les dades existents.





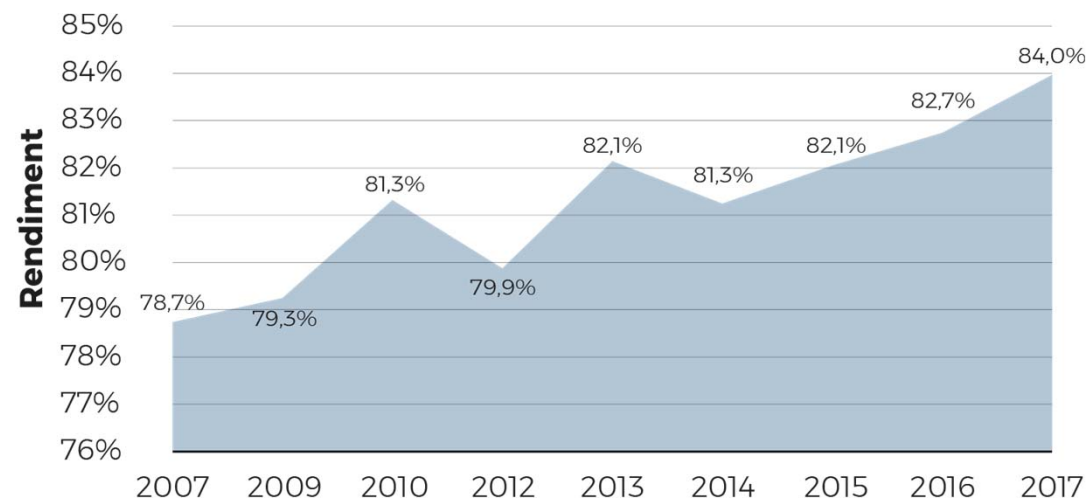
Aigua no registrada



DIAGNOSI
DEMANDA
AIGUA NO REGISTRADA

Amb tendència a la millora i camí per recórrer

- **Concepte Aigua no registrada.** Diferència entre volum subministrat al sistema i el volum registrat.
- S'estima que el **65 %** de l'ANR són **pèrdues reals**.
- Hi ha **6 sistemes** (sobre un total de 15) que han **empitjorat el seu rendiment en els darrers 10 anys**.



34,7 hm³

Evolució del rendiment global de l'àrea metropolitana ponderat en funció del volum total subministrat per cada sistema.

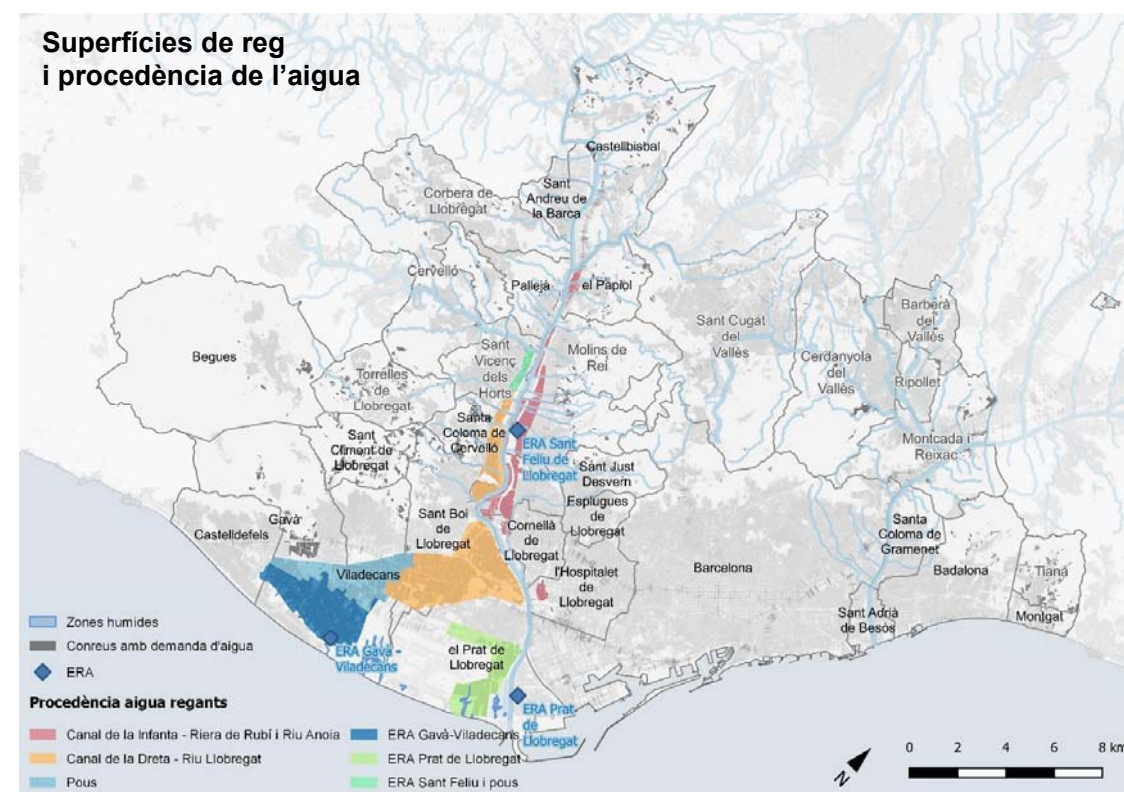




Demanda agrícola

Concentrada i dispersa

- Concentració de demandes en el Parc Agrari.
- Demandes agrícoles a AMB: aigua crua + aigua subterrània + aigua regenerada. Només en episodis de sequera hi ha un criteri transversal que reguli quina font s'ha d'utilitzar en funció dels recursos disponibles:
 - Criteri no uniforme sobre l'ús de la regenerada.
 - No existeix coordinació que tingui en compte els cabals totals concessionats sobre les necessitats totals.
- No existeixen dades clares sobre la procedència de l'aigua de reg de les zones agrícoles.
- Hi ha un potencial important per a canviar/adaptar-se a diferents fonts de subministrament.



18,3 hm³



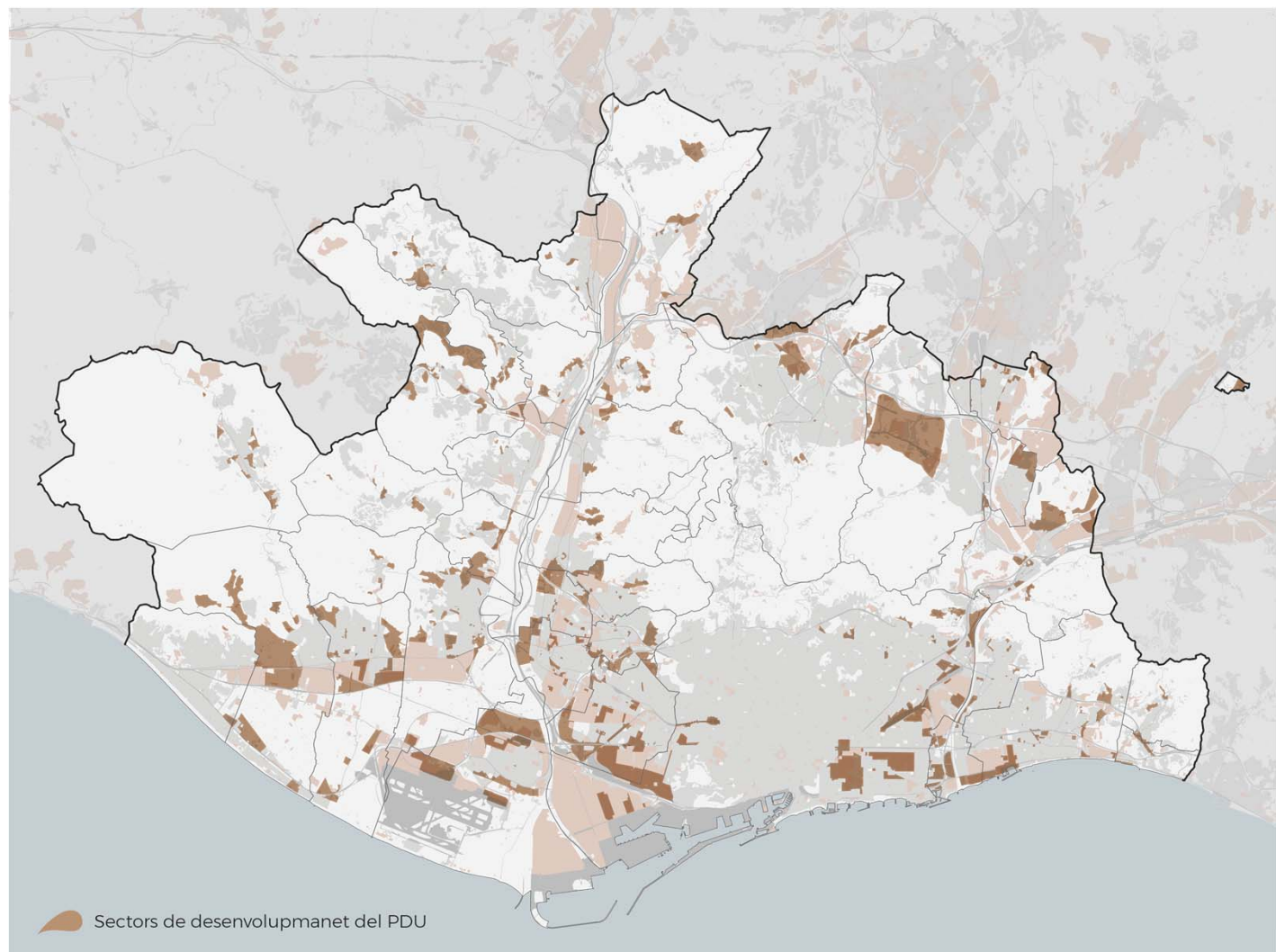
Previsions de futur
(PDU)



DIAGNOSI
DEMANDA
PREVISIONS DE FUTUR (PDU)

Noves hectàrees de sectors en desenvolupament

- 426 nous desenvolupaments.
 - 44 ha de nova superfície a urbanitzar.
 - 5 ha noves de sòl productiu.
 - 10 ha noves de zones verdes.
 - 130.000 habitatges nous.
-
- L'increment de demanda **domèstica** degut al desenvolupament de nous sectors urbanístics és del 17 %, arribant fins als 145 hm³.
 - L'increment de demanda **no domèstica** degut al desenvolupament de nous sectors urbanístics és del 21%, arribant fins als 69 hm³.





Estimació de demandes futures

		Actual	Futura	Increment
Domèstica		124,7	145,4	17%
No Domèstica	Comerç	12,8	14,8	16%
	Indústria	31,2	37,0	19%
	Hotels	6,4	7,8	21%
	Oficines	6,6	9,1	38%
Municipals	Zones Verdes	4,4	6,6	52%
	Equipaments i altres	8,0	9,6	20%
Aigua no Registrada		34,7	41,3	19%
Rebuig de potabilització		16,9	16,9	19%
Agricultura		18,3	18,3	0%
Recreativa		0,5	0,5	0%
		264,5	307,4	16%

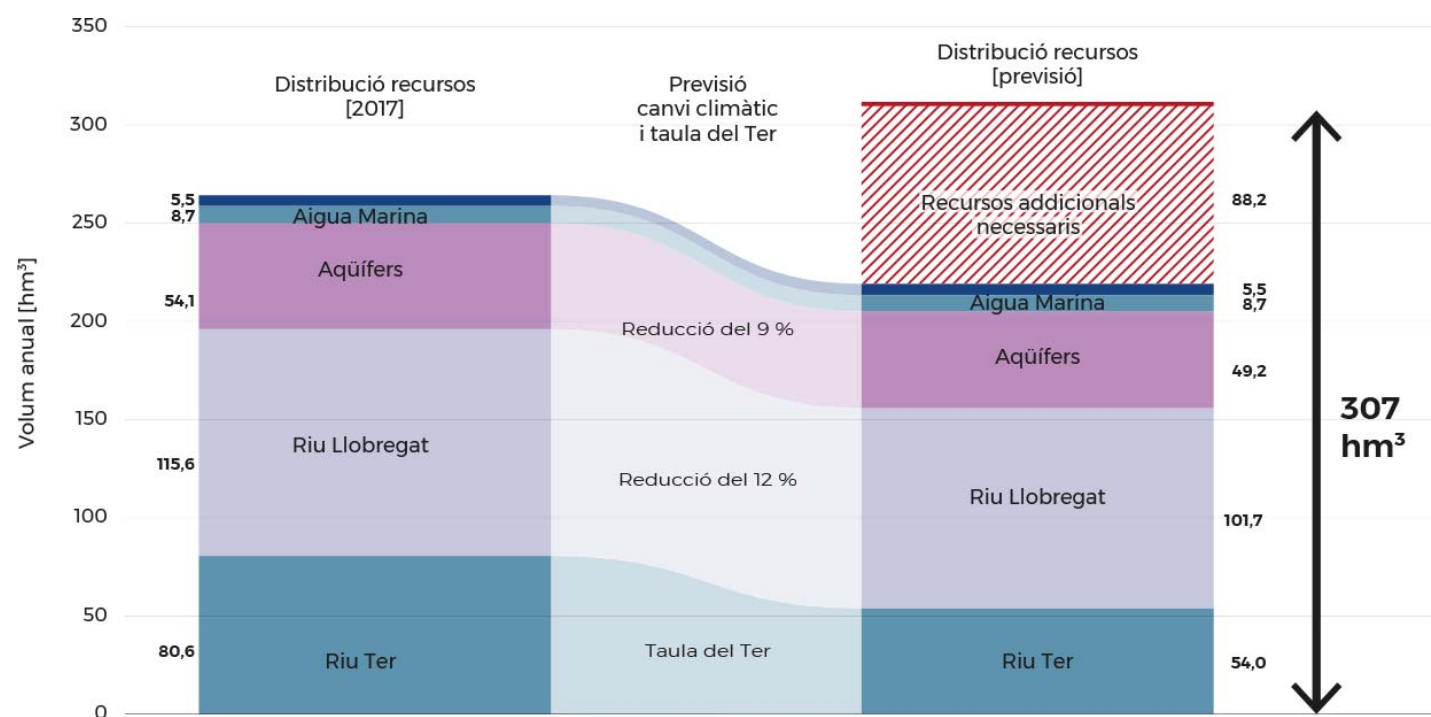
Unitats en hm³



DIAGNOSI
DEMANDA
PREVISIONS DE FUTUR (PDU)

Tindrem prou aigua en futur?

- Es disposaran de **menys recursos** potencials ja que:
 - Acord del Ter (limitació a 54 hm³ com aportació màxima anual).
 - Efectes del canvi global.
 - Reducció de cabals als rius i aqüífers.
- **Augmentarà la demanda**
- Tindrem una necessitat de **88,2 hm³ addicionals**.





Abastament en alta
Abastament en baixa
Sanejament en alta
No potable
Regenerada
Aigua subterrània

SISTEMES



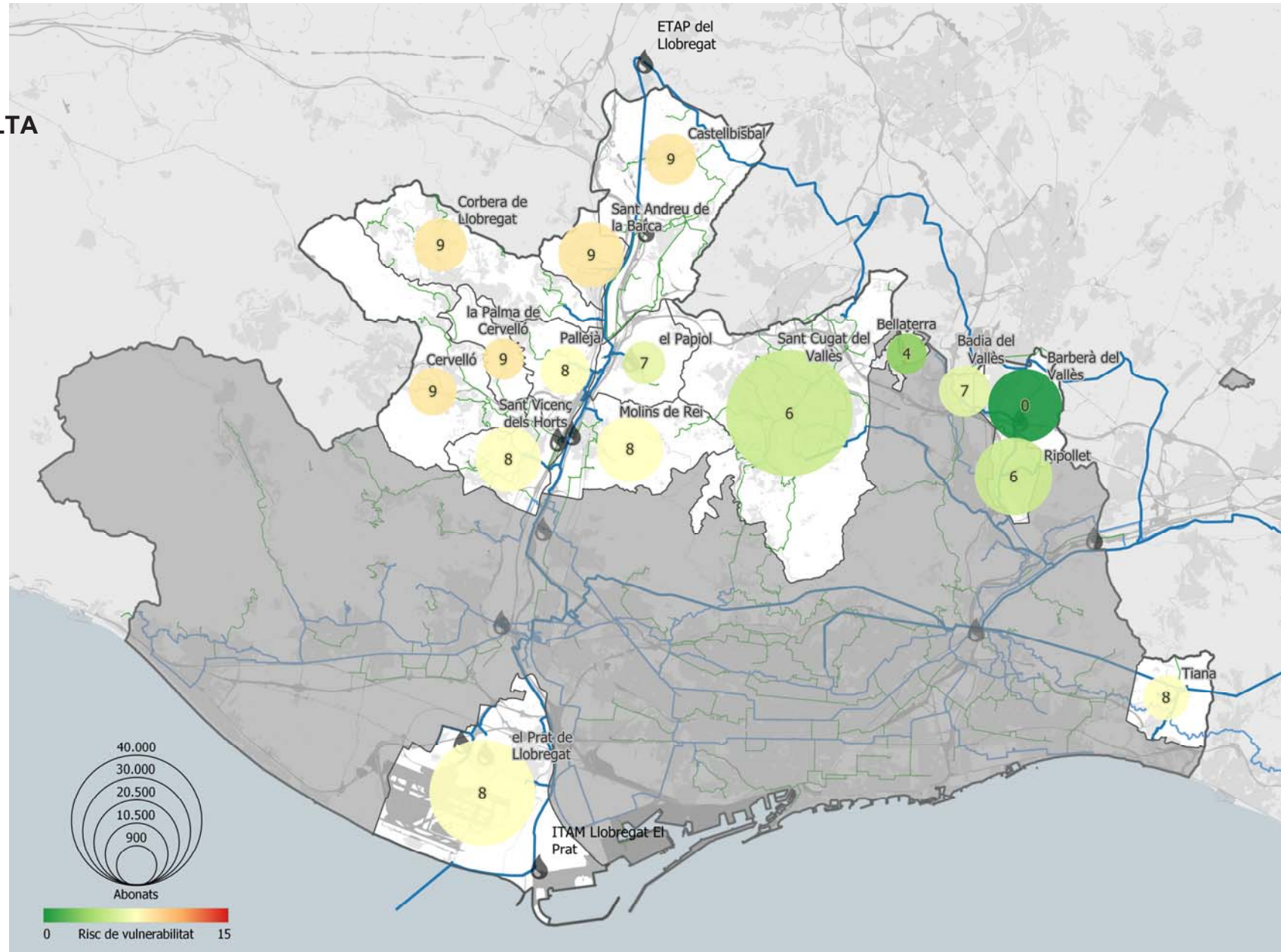
Abastament en alta



DIAGNOSI
SISTEMES
ABASTAMENT EN ALTA

Índex de vulnerabilitat

- Punts de connexió
- Dependència de bombaments
- Longitud ramals





Abastament en baixa



DIAGNOSI
SISTEMES
ABASTAMENT EN BAIXA

Paràmetres analitzats

Per a cada un dels 17 sistemes:

Flexibilitat i resiliència

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

Estat de la xarxa

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

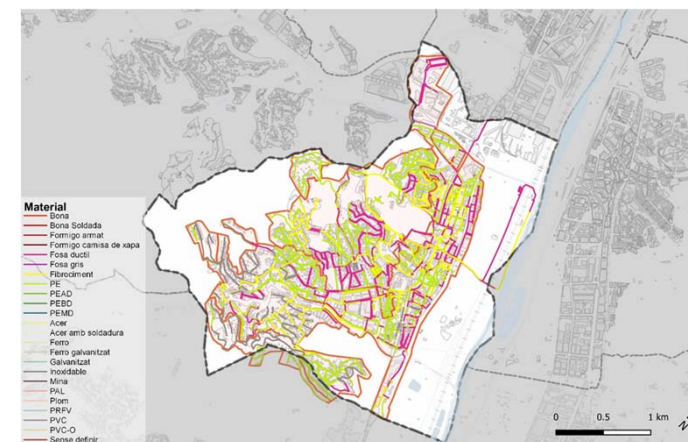
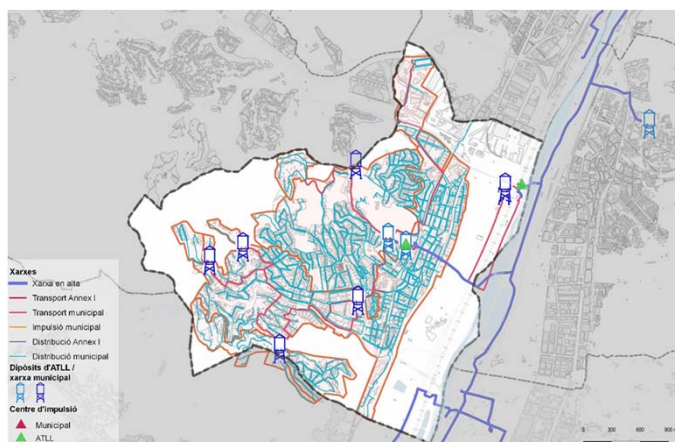
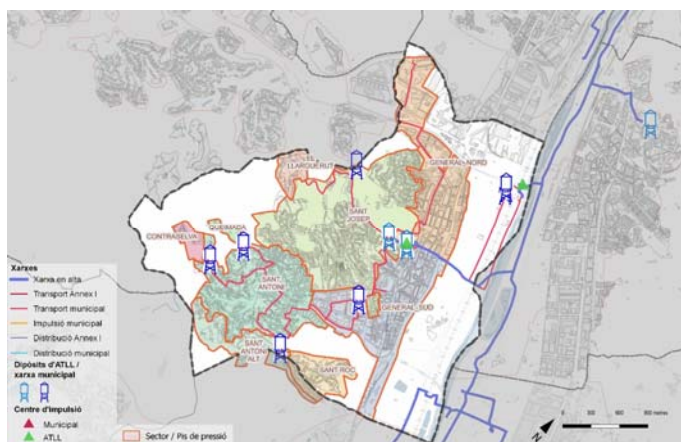
Altres

- Eficiència energètica
- Superfície coberta amb hidrants

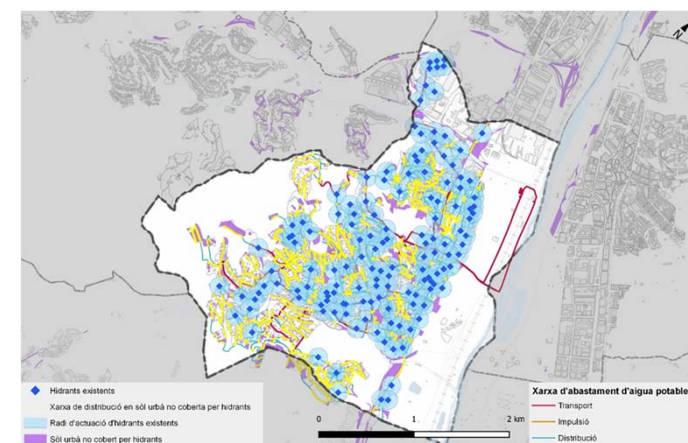


DIAGNOSI SISTEMES ABASTAMENT EN BAIXA

Exemple (Sant Vicenç dels Horts)



CENTRAL IMPULSIÓ	Nom/ ID	Punt d' Impulsió	Cota inici	Cota final	Potència (kW)	Núm de bombes	Cabal disseny (l/s)	Volum mig diari (m3/dia)	Volum anual elevat	Consum kWh	Hores de funcion. mitjà al dia	Observacions
1	ETAP	Dipòsit General	22.5	92.0	275	4+1	42	3,808	1,390,000	1,271,298	13	Dipòsit General
2	Dip. General	Dipòsit Castellet	86.0	174.3		2+1	54	1,729	630,958	733,178	9	15 h amb cabal punta diari
3	GP Font del Llarguerut	A xarxa	142.5	240.0	3	1	-	42	15,151	19,438	24	A xarxa
4	Dip. Fundició	Dipòsit Sant Antoni. T	38.9	136.0		1+1	33	1,464	534,324	682,765	12	Trencament de càrrega des de General.
5	Dipòsit St. Antoni	A xarxa	128.0	175.0	3	1+1	-	637	232,429	143,759	24	A xarxa
6	GP. Queimada	A xarxa	89.1	165.0		1+1	-	5	1,835	1,833	24	A xarxa
7	GP. Contraselva	A xarxa	77.0	190.0	4	1+1	-	9	3,344	4,973	24	A xarxa
8	Pous		0.0	22.5		4	-	3,808	1,390,000	602,658		
TOTAL									4,198,041	3,459,902		





DIAGNOSI SISTEMES ABASTAMENT EN BAIXA



PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA

Punts forts i punts crítics

(Provisional contrastant-se amb municipis)

Gestor	Municipi	Punts d'entrada	Capacitat de regulació	Elevació d'aigua	Connexió entre pisos	Sectorització	Antiguitat de la xarxa i instal·lacions	Pes de fibrociment	ANR	Percentatge de renovació anual de canonades	Avaries per km/zany	Eficiència energètica	Cobertura d'hidrants
AICSA	Castellbisbal												
APSA	El Prat de Llobregat												
AQUALIA	Molins de Rei												
AQUALIA	Sant Andreu de la Barca												
ASV	Sant Vicenç dels Horts												
CASSA	EMD Bellaterra												
CGAC	la Palma de Cervelló												
SABEMSA	Barberà del Vallès												
SOREA	Badia del Vallès												
SOREA	Cervelló												
SOREA	Corbera de Llobregat												
SOREA	Ripollet												
SOREA	Sant Cugat del Vallès												
SOREA	Tiana												
ABEMCIA	Pallejà												
ABEMCIA	El Papiol												
ABEMCIA	Varis*												

* ABEMCIA: Barcelona, Begues, Castelldefels, Cerdanyola del Vallès, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Gavà, l'Hospitalet de Llobregat, Montcada i Reixac, Montgat, Sant Adrià de Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Cervelló, Santa Coloma de Gramenet, Torrelles de Llobregat i Viladecans



Punts crítics

- Els **punts detectats com a més crítics** han estat:
 - els ritmes observats en renovació de xarxa,
 - la capacitat de reserva dels sistemes
 - i la cobertura territorial d'hidrants.
- Els **volums actuals dels dipòsits no arriben en la majoria de casos a les 24 hores de reserva** per a mantenir el servei en cas d'incidència.
- En general, s'observa **poc control sobre el funcionament de la xarxa**, el que dificulta fer una bona diagnosi en relació a l'aigua no registrada.
- Des del punt de vista d'antiguitat, **la majoria de sistemes superen els 35 anys**. El baix ritme de renovació detectat no reflexa un canvi de tendència en aquest sentit.



Sanejament en alta

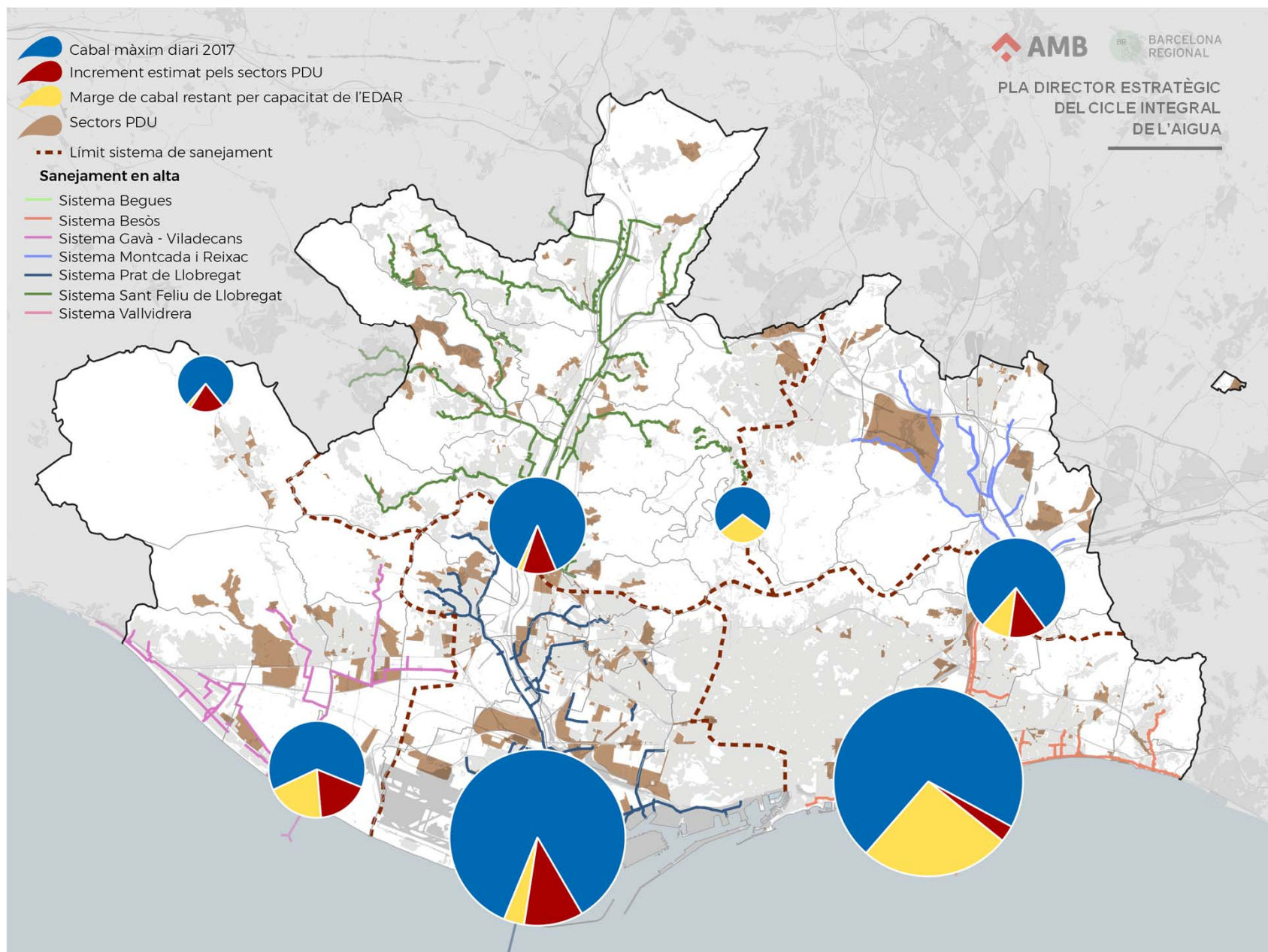
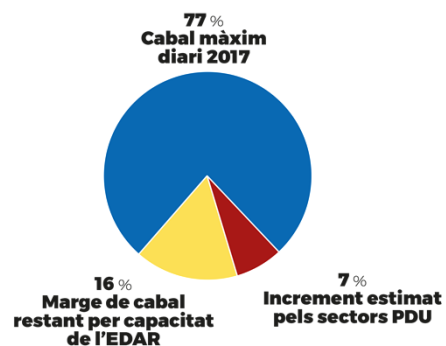


DIAGNOSI SISTEMES SANEJAMENT EN ALTA

Marge d'exploitació de les EDARS

- De manera global no tenim problemes.
- Però si mirem per sistema, en un futur podem tenir problemes amb Begues, Sant Feliu i el Prat.

Balanç global de les EDAR a l'àrea metropolitana



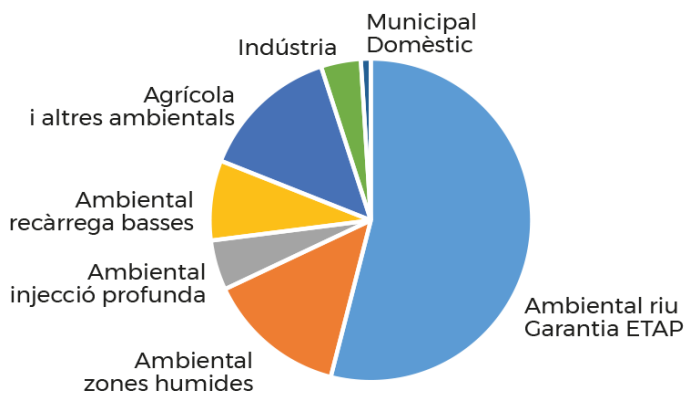


No potable
Regenerada



DIAGNOSI SISTEMES NO POTABLE REGENERADA

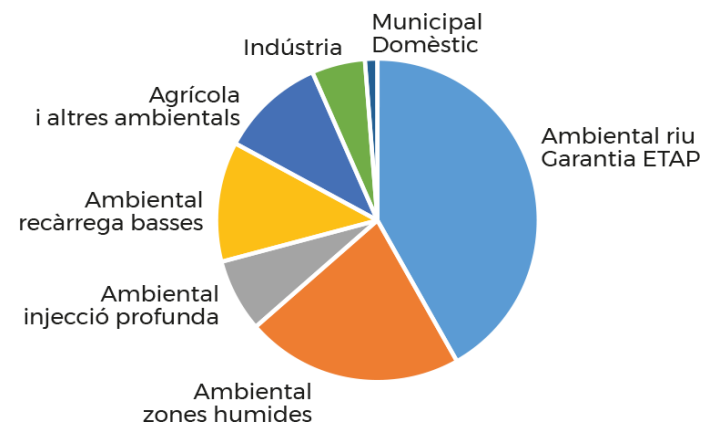
**Utilitzem poca aigua regenerada
en relació al potencial existent**



Volum concessionat
98,5 hm³



Demanda actual
4,3 hm³



Demanda potencial
75,3 hm³

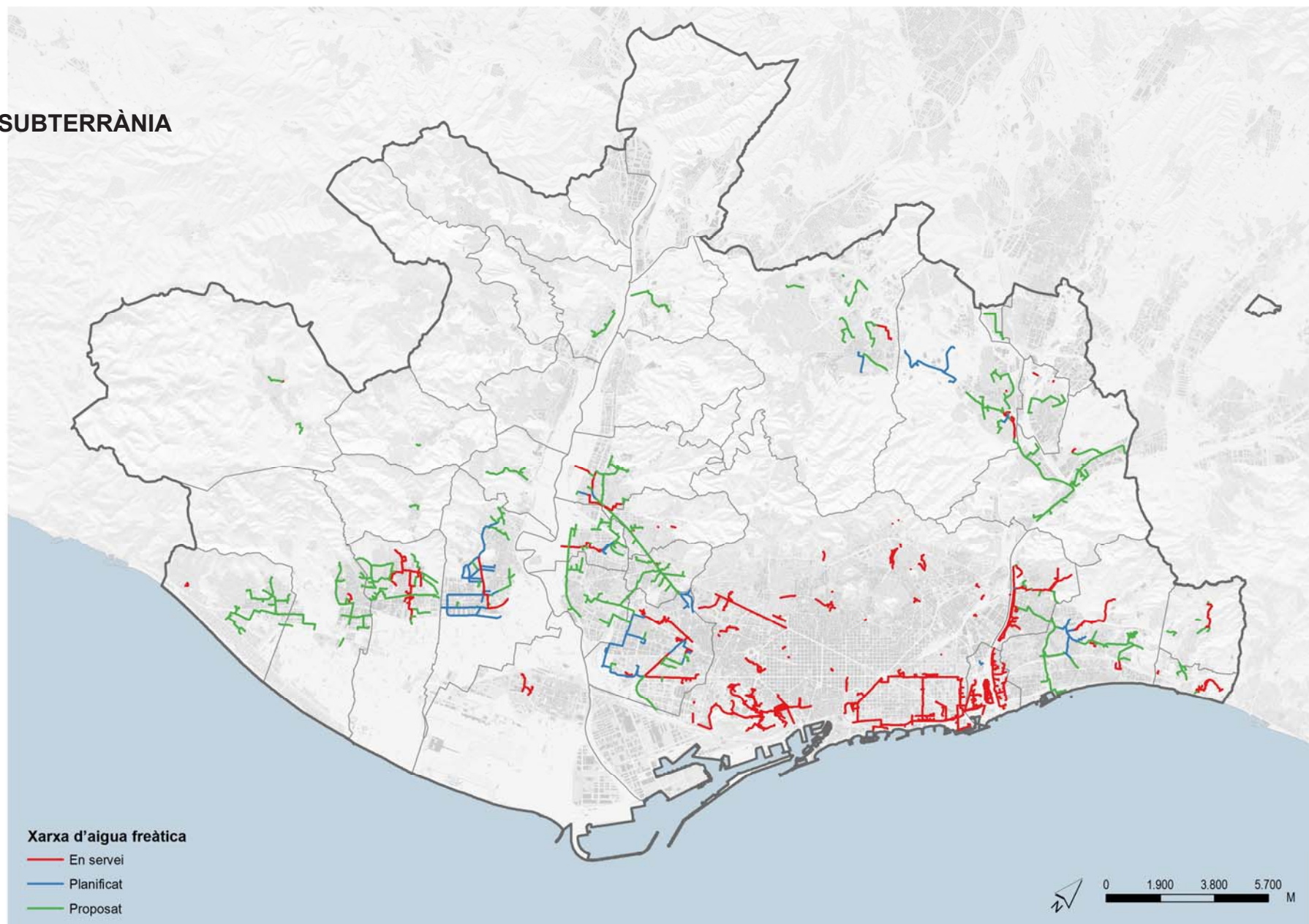
ERA	Usos	Situació	Barreres / obstacles
Sistema Prat	Ambiental riu/Garantia ETAP	En proves	Seguretat sanitària
	Ambiental zones humides	Aturat	Qualitat
	Ambiental injecció profunda	En funcionament	
	Ambiental recàrrega basses		
	Agrícola	Aturat	Salinitat/alternativa
	Industrial	Aturat	Xarxa insuficient
	Municipal	Aturat	Falta de xarxa/operaris
	Domèstic	Aturat	Incloure-la en conveni AMB-ACA
Sistema Gavà	Agrícola/Ambiental	En funcionament	Sense autorització
	Industrial		
	Municipal	En funcionament	Sense autorització
Sistema Sant Feliu	Agrícola		Sense autorització
	Recreatiu (Golf)		Sense autorització
	Industrial		Sense autorització
	Municipal		Sense autorització
	Ambiental		Sense autorització



No potable
Subterrània

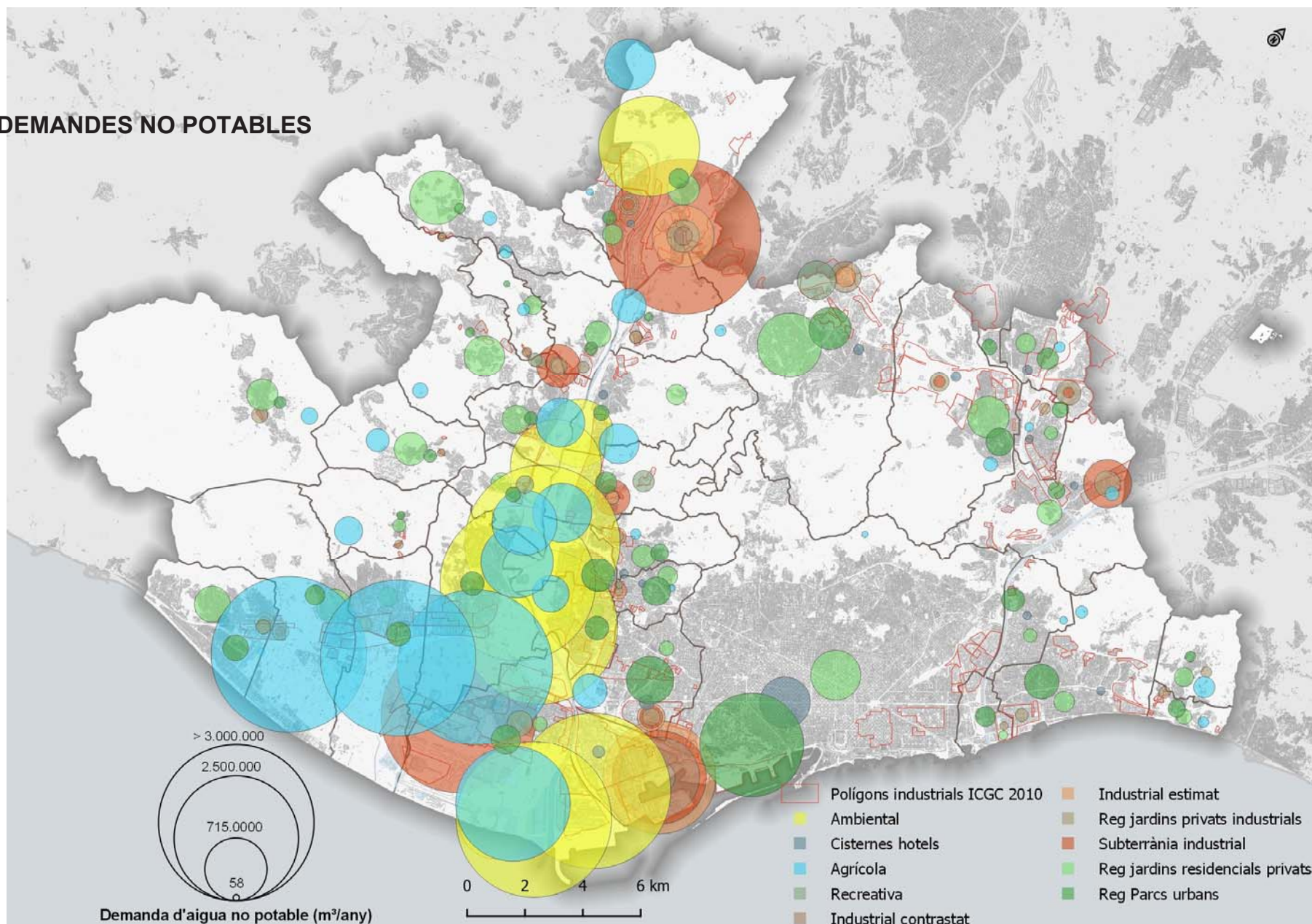


DIAGNOSI
SISTEMES
NO POTABLE SUBTERRÀNIA





DIAGNOSI
SISTEMES
POTENCIALS DEMANDES NO POTABLES





SEGÜENTS PASSES



SEGÜENTS PASSES Obertura del Pla

Sessions inicialment previstes

→ **general Ajuntaments**

→ **amb tècnics municipals**

→ **temàtiques amb municipis i altres actors**

- ⇒ Regenerada
- ⇒ Mesures d'estalvi aigua domèstica
- ⇒ Sistemes d'abastament
- ⇒ Aigües subterrànies
- ⇒ Garantia d'abastament [recursos]
- ⇒ Sistemes de sanejament

→ **individuals amb altres administracions i actors**

- ⇒ **ACA**
- ⇒ **BCASA**
- ⇒ **Consorci Besòs—Tordera**
- ⇒ **Entitats ecologistes**
- ⇒ **Distribuïdors d'aigua en baixa (15)**

→ **d'experts**

- ⇒ Actors del Delta
- ⇒ Aqüífers [cap a una gestió conjunta]
- ⇒ Regenerada
- ⇒ Canvi climàtic
- ⇒ Contaminants emergents
- ⇒ Internacional. Experiències d'aigua regenerada

→ **retorn general Ajuntaments**



SEGÜENTS PASSES Mesures i propostes

1. Condicionants

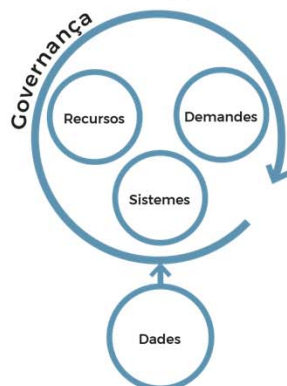
Exògens

Canvi de la relació amb l'entorn
Clima mediterrani - sequera
Canvi climàtic

Endògens

Evolució urbanística
Evolució socio-econòmica
...

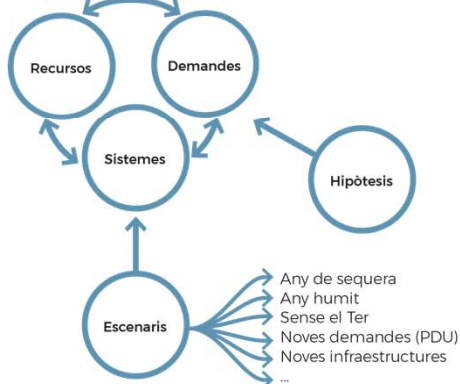
2. Diagnosi



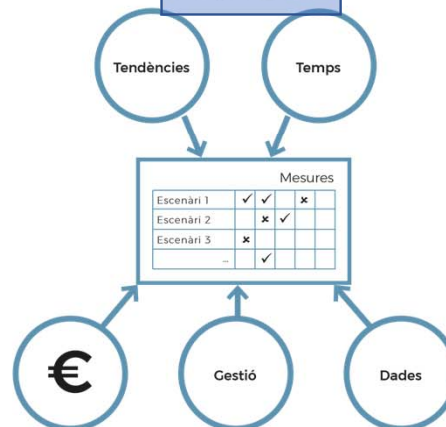
3. Preguntes

Tenim prou aigua?
Podem prescindir del Ter?
Tindrem prou aigua en un futur?
Estem preparats per la propera sequera?
Podem ser més eficients en l'ús de l'aigua?
Es pot reduir la demanda?
Calen més infraestructures?
Podem fer que el cicle integral de l'aigua sigui més resilient i sostenible?
Podem reduir els impactes del cicle en l'entorn? Què cal fer per reduir-los?
Quins són els reptes de futur?

4. Prognosi



5. Mesures



6. Propostes

Propostes
finals

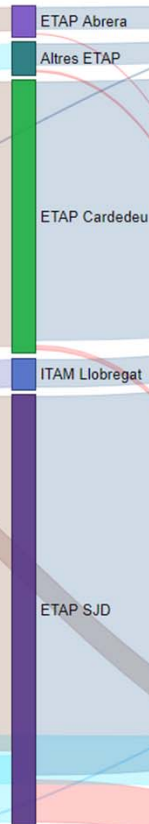


SEGÜENTS PASSES Mesures i propostes

Recursos



Sistemes



Tipus d'aigua



Demandes

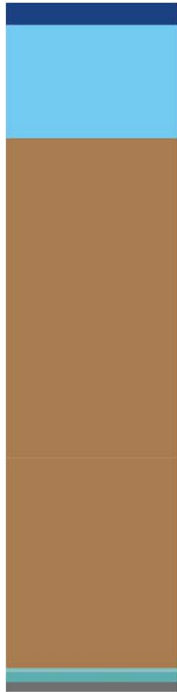




SEGÜENTS PASSES

Mesures i propostes

Recursos



Sistemes



Tipus d'aigua



Demandes





SEGÜENTS PASSES

Mesures i propostes

Reducció de demandes

Recursos



Sistemes



Tipus d'aigua



Demandes



Aigües grises
Reutilització aigua de piscines
Airejadors/perlitzadors...
Circuits de retorn aigua calenta
Reducció pèrdues dels sistemes
Millor coneixement demanda agrícola



SEGÜENTS PASSES

Mesures i propostes

Recursos



Sistemes



Tipus d'aigua



Demandes





SEGÜENTS PASSES

Mesures i propostes

Recursos



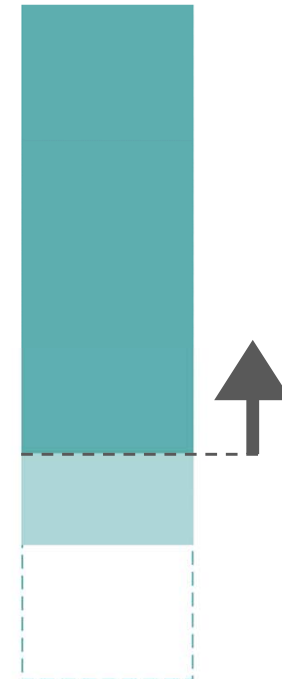
Sistemes



Tipus d'aigua

Aigua Potable

Aigua NO Potable



Demandes



Aprofitament pluvials
Potenciació de l'ús d'aigua regenerada
Potenciació de l'ús d'aigua subterrània
Aigües grises
Reutilització aigua de piscines



SEGÜENTS PASSES

Mesures i propostes

Potenciació de recursos locals

Recursos

Locals

Externs (Ter)



Gestió aqüífers i major aprofitament
Potenciació de l'ús de l'aigua regenerada
Aigües grises
Reutilització aigua de piscines
Aprofitament pluvials

Sistemes

Tipus d'aigua

Demandes



BR BARCELONA
REGIONAL

PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC
DEL CICLE INTEGRAL
DE L'AIGUA



SEGÜENTS PASSES

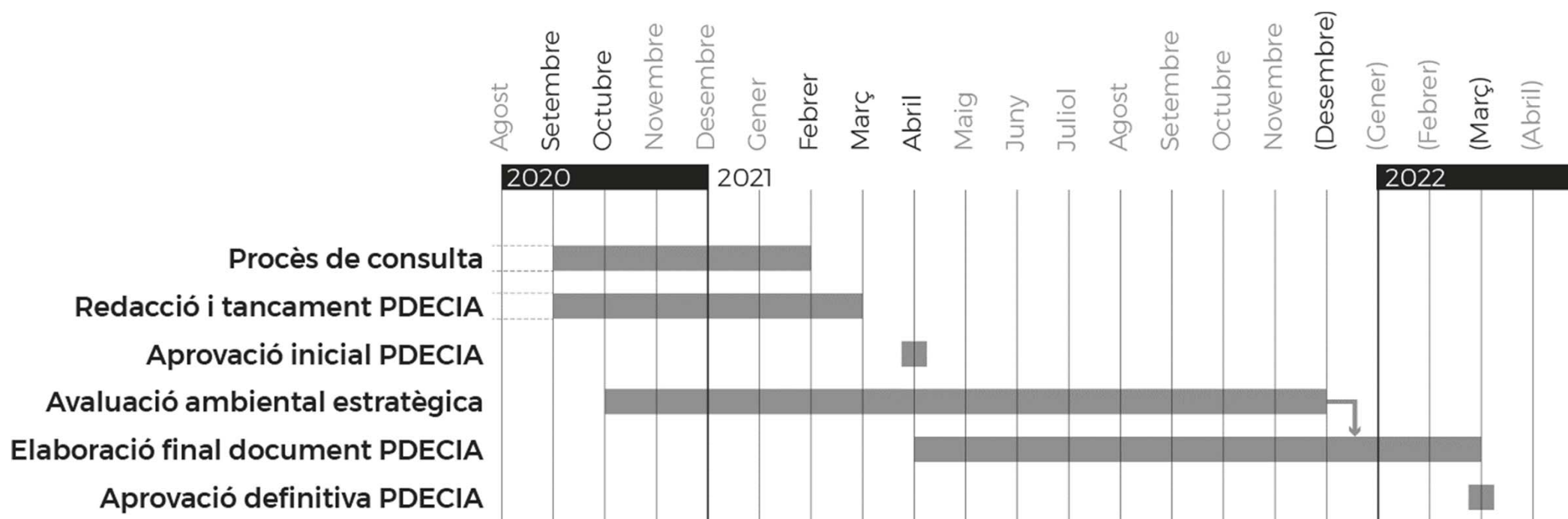
Mesures i propostes

Programes	Mesures	Tipologia	Pressupost	Responsable	Calendari
Programa i	Mesura n	Infraestructural Reglamentació Estudi Coneixement ...	€	ACA AMB Ajuntaments Ciutadania ...	Curt termini Mig termini Llarg Termini



SEGÜENTS PASSES

Calendari orientatiu





PLA DIRECTOR ESTRATÈGIC DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA





- Quin aspecte relacionat amb l'aigua us preocupa més en el vostre municipi?
- Quins temes creieu que no poden faltar en el Pla Director Estratègic?
- Quines mancances interadministratives identifiqueu pel que fa a la governança del cicle integral de l'aigua?