

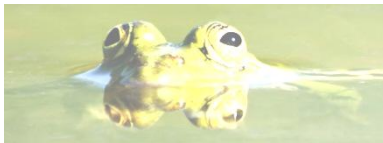


Agència Catalana  
de l'Aigua



# La gestió de l'aigua a Catalunya

Barcelona, 6 de novembre de 2013



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Territori  
i Sostenibilitat**



# L'Agència Catalana de l'Aigua

## Competències

- Empresa pública de la Generalitat de Catalunya adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat, fundada l'any 1998 com a administració hidràulica de Catalunya.
- S'encarrega de la política del Govern català en matèria d'aigües i es basa en els principis de la Directiva marc de l'aigua (sostenibilitat ambiental, sostenibilitat econòmica, sostenibilitat de garantia i sostenibilitat social).
- Planifica el cicle integral de l'aigua, amb una visió integradora i d'equilibri de tots els ecosistemes i amb una gestió compatible amb la creixent exigència de permanència, universalitat i immediatesa dels membres d'una societat avançada, i garanteix la seva qualitat i bon servei.
- Plenes competències a les conques internes catalanes (rius que neixen a Catalunya i desemboquen a la Mediterrània) i competències compartides amb l'Estat (a través de la CHE) a les conques catalanes de l'Ebre.



# L'Agència Catalana de l'Aigua

## Objectius estratègics

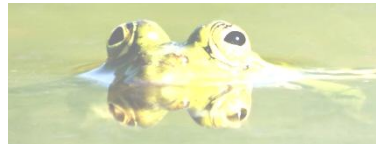
- Desenvolupar un sistema de gestió sostenible del cicle de l'aigua que vetlli per un ús racional i eficient dels recursos i que garanteixi la preservació i disponibilitat futures.
- Garantir a tots els ciutadans l'accés a l'aigua en la quantitat i amb la qualitat adequades , en un marc respectuós amb la preservació del medi ambient i amb un cost assequible pel que fa als nivells bàsics de consum o disponibilitat.
- Prevenir el dany ambiental en origen , afavorir la subsidiarietat de l'actuació administrativa , possibilitar la participació dels agents socials i aconseguir la corresponsabilitat de totes les parts implicades.
- Aprofundir en les possibilitats que encara ofereixen l'estalvi i la substitució de l'aigua que s'utilitza en els processos industrials i agrícoles.



# L'Agència Catalana de l'Aigua

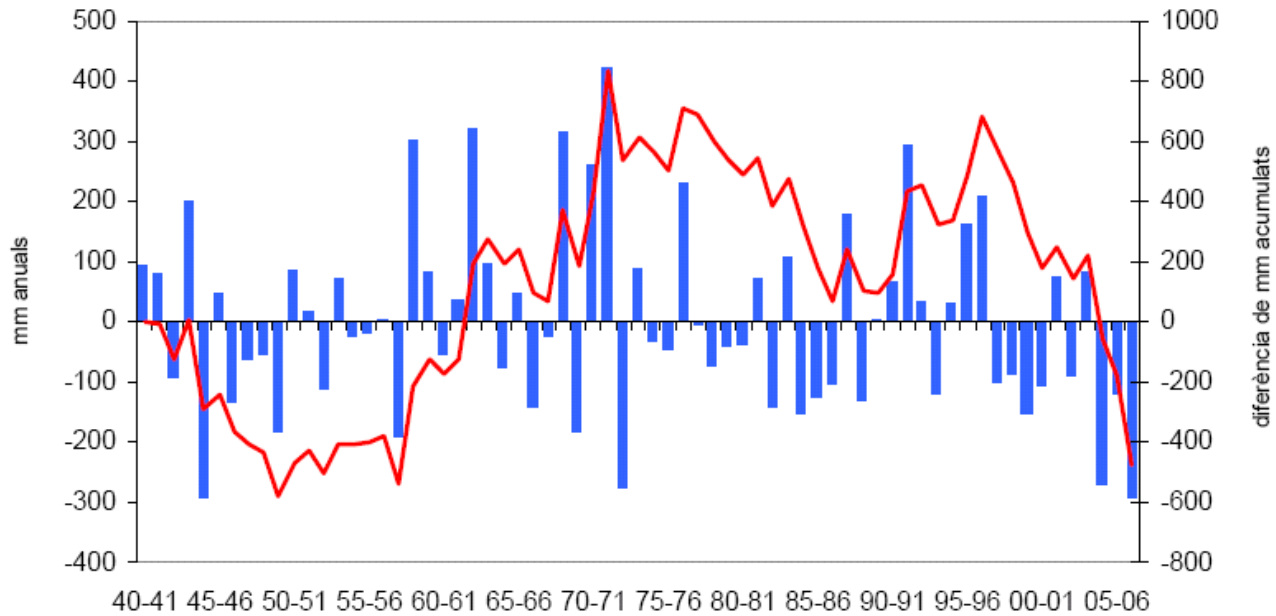
## Objectius estratègics

- Promoure una ordenació de conductes més eficient i sostenible a través de la divulgació adequada i del diàleg intens entre els sectors econòmics i socials i les administracions sectorials i territorials.
- Internalitzar progressivament el nivell de recuperació dels costos dels serveis relacionats amb l'aigua.
- Definició contextual de l'Agència Catalana de l' Aigua, que actua com a autoritat de l'aigua que vetlla pel compliment de la normativa , la protecció i la garantia dels recursos i del medi.



# El clima mediterrani

## La seva variabilitat





# El clima mediterrani

## La seva variabilitat



Març de 2008  
32 hm<sup>3</sup> - 19%

Juny de 2008  
140 hm<sup>3</sup> - 85%





# Embassaments i xarxa fluvial de Catalunya



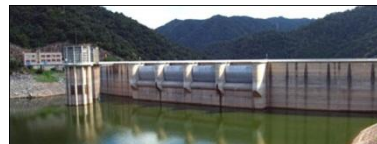


# Embassaments de les conques internes

## Resum de la situació actual

Conca	Embassament	Capacitat (hm <sup>3</sup> )	30-set-12		30-set-13	
			Volum embassat (hm <sup>3</sup> )	Volum embassat %	Volum embassat (hm <sup>3</sup> )	Volum embassat %
<b>Sistema Muga</b>	<b>Embassament de Boadella (Darnius)</b>	<b>61,1</b>	<b>20,9</b>	<b>34</b>	<b>37,2</b>	<b>61</b>
Ter	Embassament de Sau (Vilanova de Sau)	165,3	89,8	54	127,6	77
	Embassament de Susqueda (Osor)	233,0	131,4	56	222,6	96
<b>Sistema Ter (Sau - Susqueda)</b>		<b>398,3</b>	<b>221,2</b>	<b>56</b>	<b>350,2</b>	<b>88</b>
Llobregat	Embassament de la Baells (Cercs)	109,4	71,0	65	92,3	84
	Embassament de la Llosa del Cavall (Navès)	80,0	56,9	71	76,9	96
	Embassament de Sant Ponç (Clariana de Cardener)	24,4	21,5	88	23,0	94
<b>Subsistema Cardener (La Llosa del Cavall - Sant Ponç)</b>		<b>104,4</b>	<b>78,4</b>	<b>75</b>	<b>99,9</b>	<b>96</b>
<b>Sistema Llobregat (La Baells - La Llosa del Cavall - Sant Ponç)</b>		<b>213,8</b>	<b>149,4</b>	<b>70</b>	<b>192,2</b>	<b>90</b>
<b>Sistema Ter - Llobregat</b>		<b>612,1</b>	<b>370,6</b>	<b>61</b>	<b>542,4</b>	<b>89</b>
<b>Sistema Foix</b>	<b>Embassament de Foix (Castellet i la Gornal)</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	<b>100</b>	<b>3,6</b>	<b>97</b>
<b>Sistema Gaià</b>	<b>El Catllar</b>	<b>59,4</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>3</b>
Siurana	Siurana	12,2	8,1	67	10,8	88
Riudecanyes	Riudecanyes	5,3	1,0	19	2,4	45
<b>Sistema Siurana - Riudecanyes</b>		<b>17,5</b>	<b>9,1</b>	<b>52</b>	<b>13,2</b>	<b>75</b>
<b>Total CIC</b>		<b>694,5</b>	<b>404,4</b>	<b>58</b>	<b>596,4</b>	<b>86</b>

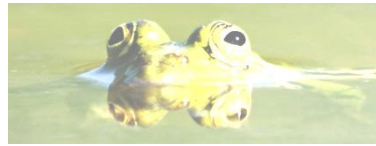




# Embassaments de les conques catalanes Ebre

## Resum de la situació actual

Conca	Embassament	Capacitat (hm <sup>3</sup> )	30-set-12		30-set-13	
			Volum embassat (hm <sup>3</sup> )	Volum embassat %	Volum embassat (hm <sup>3</sup> )	Volum embassat %
Noguera Ribagorçana	Embassament de Cavallers	16,1	13,3	83	14,0	87
	Embassament de Baserca	21,9	12,1	55	11,6	53
	Embassament d'Escales	153,8	50,1	33	109,5	71
	Embassament de Canelles	679,3	126,2	19	409,2	60
			236,6	96,5	41	129,2
<b>Sistema Noguera Ribagorçana</b>		<b>1107,7</b>	<b>298,2</b>	<b>27</b>	<b>673,6</b>	<b>61</b>
Noguera Pallaresa	Embassament de Certescans	16,4	14,0	85	12,0	73
	Embassament de Talam o Sant Antoni	227,0	134,7	59	110,9	49
	Embassament de Terradets	33,2	32,5	98	31,5	95
	Embassament de Camarasa	163,4	102,8	63	141,4	87
<b>Sistema Noguera Pallaresa</b>		<b>440,0</b>	<b>284,1</b>	<b>65</b>	<b>295,8</b>	<b>67</b>
Segre	Embassament d'Oliana	101,1	37,9	37	67,7	67
	Embassament de Rialb	403,6	141,4	35	326,1	81
	Embassament de Sant Llorenç de Mongai	9,5	8,9	94	8,9	93
<b>Sistema Segre</b>		<b>514,2</b>	<b>188,2</b>	<b>37</b>	<b>402,6</b>	<b>78</b>
Ebre Baix	Embassament de Mequinença	1533,8	532,7	35	1228,4	80
	Embassament de Riba-Roja	209,6	198,9	95	207,3	99
	Embassament de Guiamets	9,7	2,9	30	7,4	77
<b>Sistema Ebre Baix</b>		<b>1753,1</b>	<b>734,6</b>	<b>42</b>	<b>1443,1</b>	<b>82</b>
<b>Total CCE</b>		<b>3815,0</b>	<b>1505,0</b>	<b>39</b>	<b>2815,1</b>	<b>74</b>



## CATALUNYA

**Superfície:** 31.930 Km<sup>2</sup>  
**Municipis:** 946  
**Total Població:** 7,1 M hab  
**Total Demanda actual:** 3.100 hm<sup>3</sup>/any

## CONQUES EBRE

### COMPETÈNCIES COMPARTIDES

**Superfície:** 15.330 Km<sup>2</sup> (48%)

**Municipis:** 312

**Població:** 0,9 M hab

**Demandes:** 1.900 hm<sup>3</sup>/any  
(≈ 60% sobre el total)

**Urbà:** 5%

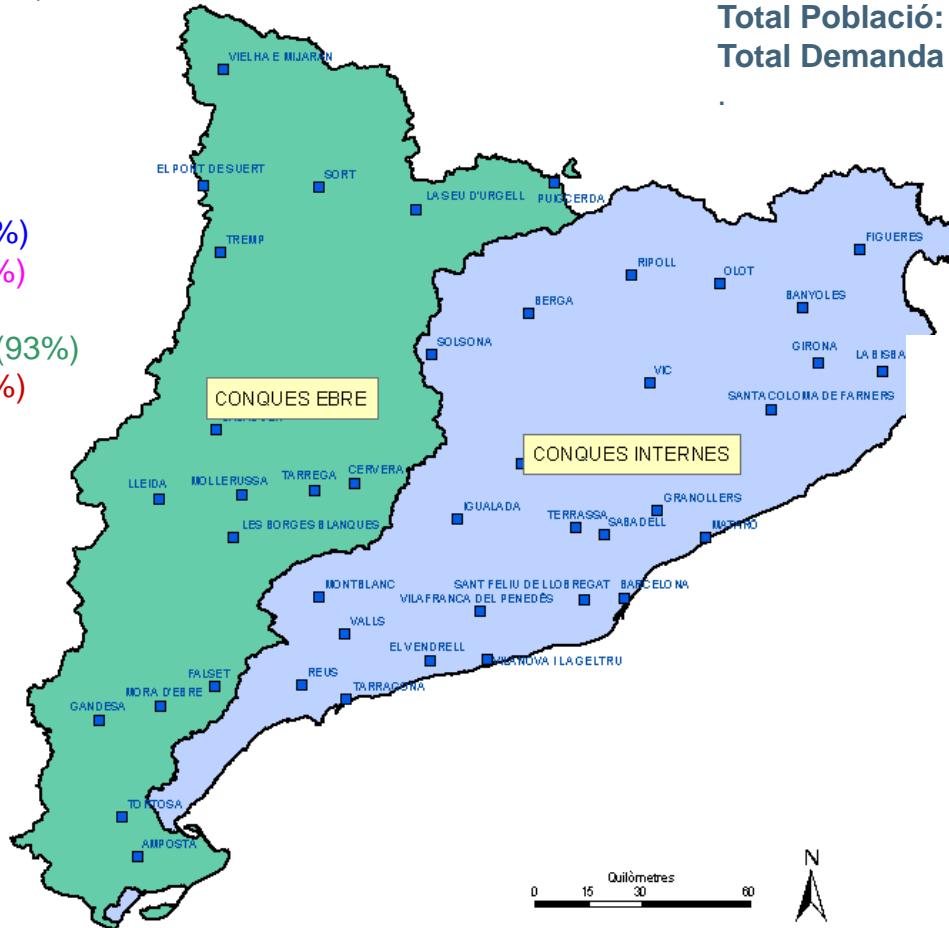
–Domèstica: 54 hm<sup>3</sup>/any (3%)

–Industrial: 31 hm<sup>3</sup>/any (2%)

**Agrícola ramader:** 95%

–Reg: 1780 hm<sup>3</sup>/any (93%)

–Ramaderia: 35 hm<sup>3</sup>/any (2%)



## CONQUES INTERNES

### COMPETÈNCIES ABSOLUTES

**Superfície:** 16.600 Km<sup>2</sup> (52%)

**Municipis:** 634

**Població:** 6,53 M hab

**Demandes:** 1.200 hm<sup>3</sup>/any  
(≈ 40% sobre el total)

**Urbà:** 64%

–Domèstica: 520 hm<sup>3</sup>/any (43%)

–Industrial: 255 hm<sup>3</sup>/any (21%)

**Agrícola ramader:** 36%

–Reg: 390 hm<sup>3</sup>/any (33%)

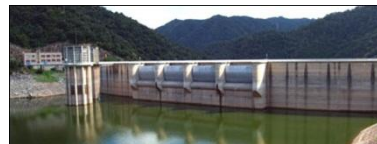
–Ramaderia: 35 hm<sup>3</sup>/any (3%)



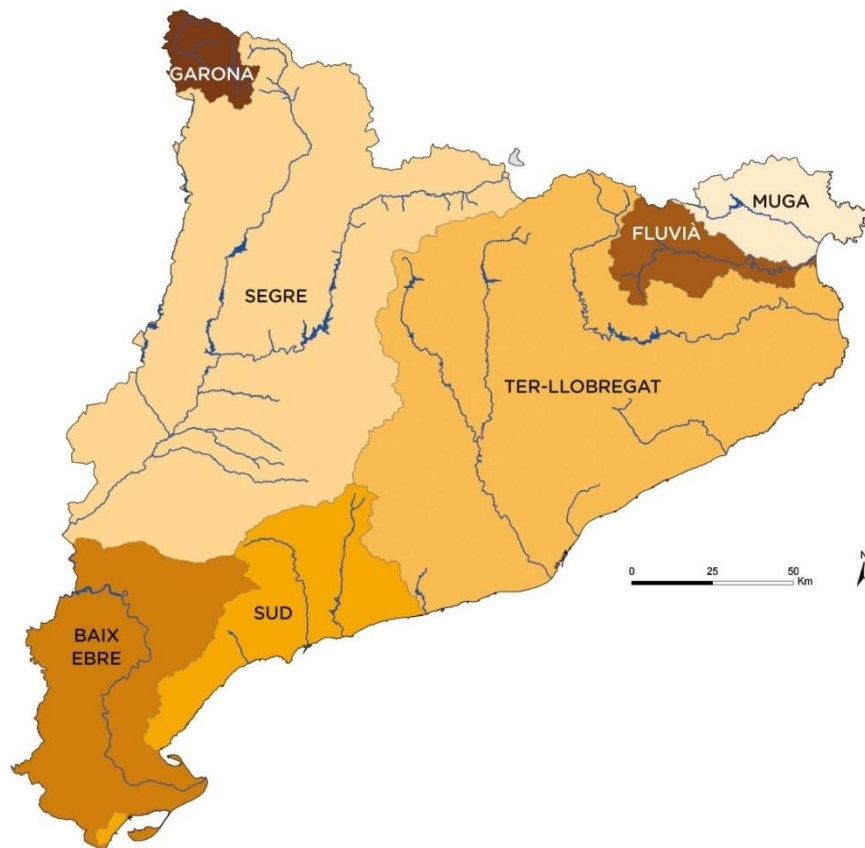
# Descripció del Districte de Conca Fluvial

## Resum de la situació actual

- El clima mediterrani provoca que les precipitacions siguin irregulars, alternant en alguns casos, les inundacions amb llargs períodes de sequera.
- Catalunya, en els darrers 10 anys, ha viscut 3 episodis de sequera.
- A la conca catalana de l'Ebre és on hi ha més recurs, però ahora és on hi viu menys població (prop de 900.000 habitants).
- En canvi, a les conques internes s'acumula aproximadament el 90% de la població catalana però es disposa de recursos més limitats, que poden ser insuficients.
- Durant el període 2003-2012, el volum d'aigua embassada a la conca de l'Ebre va multiplicar per 4 i fins i tot per 6 el volum de l'aigua als embassaments de les conques internes.



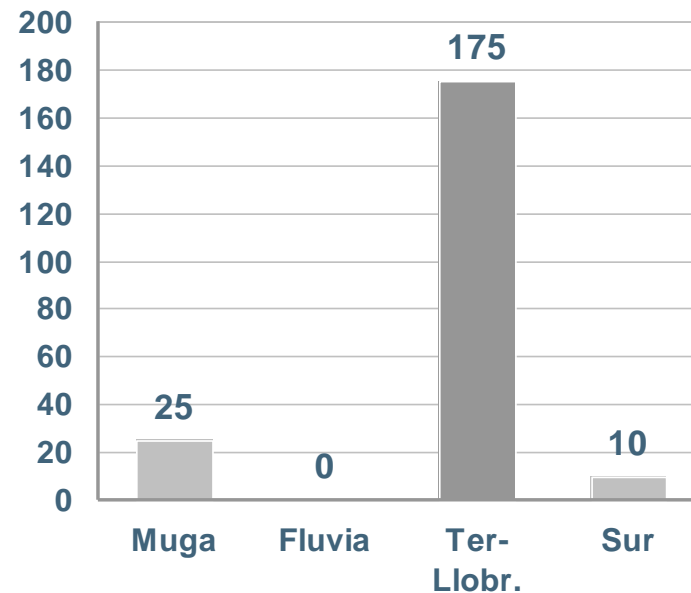
## La disponibilitat de recursos

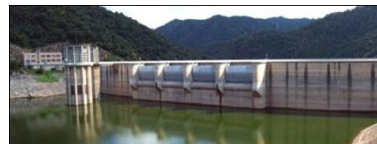


### DÈFICIT HÍDRIC

*El dèficit total a les conques internes de Catalunya es valora en 212 hm<sup>3</sup>/any*

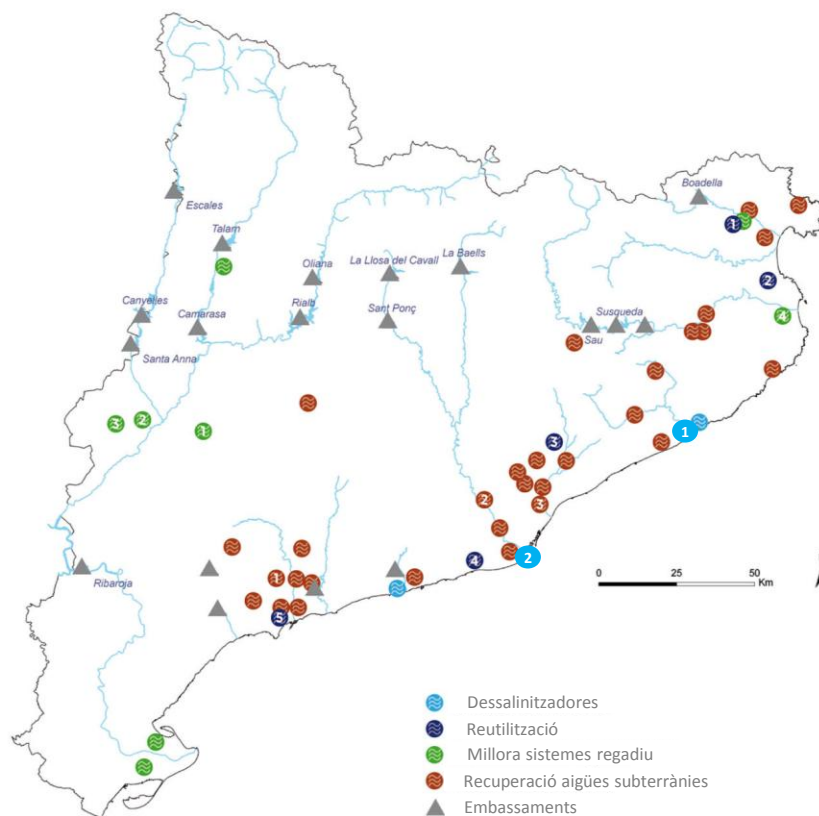
Dèficit hídric màxim (hm<sup>3</sup>/any)





# Reduint la diferència entre recursos i demandes

## Infraestructures per incrementar la garantia



### Actuacions més importants

#### Millores en plantes de potabilització

- 1 ETAP Llobregat - Abrera
- 2 ETAP Sant Joan Despí
- 3 ETAP l'Ampolla
- 4 Nova ETAP de Ratera

#### Millora dels sistemes de regadiu

- 1 Canal d'Urgell
- 2 Aragó i Catalunya
- 3 Canal de Pinyana
- 4 Baix Ter

#### Reutilització

- 1 Muga
- 2 Costa Brava
- 3 Besòs
- 4 Baix Llobregat
- 5 Camp de Tarragona

#### Recuperació d'aigües subterrànies

- 1 Camp de Tarragona
- 2 Baix Llobregat
- 3 Besòs

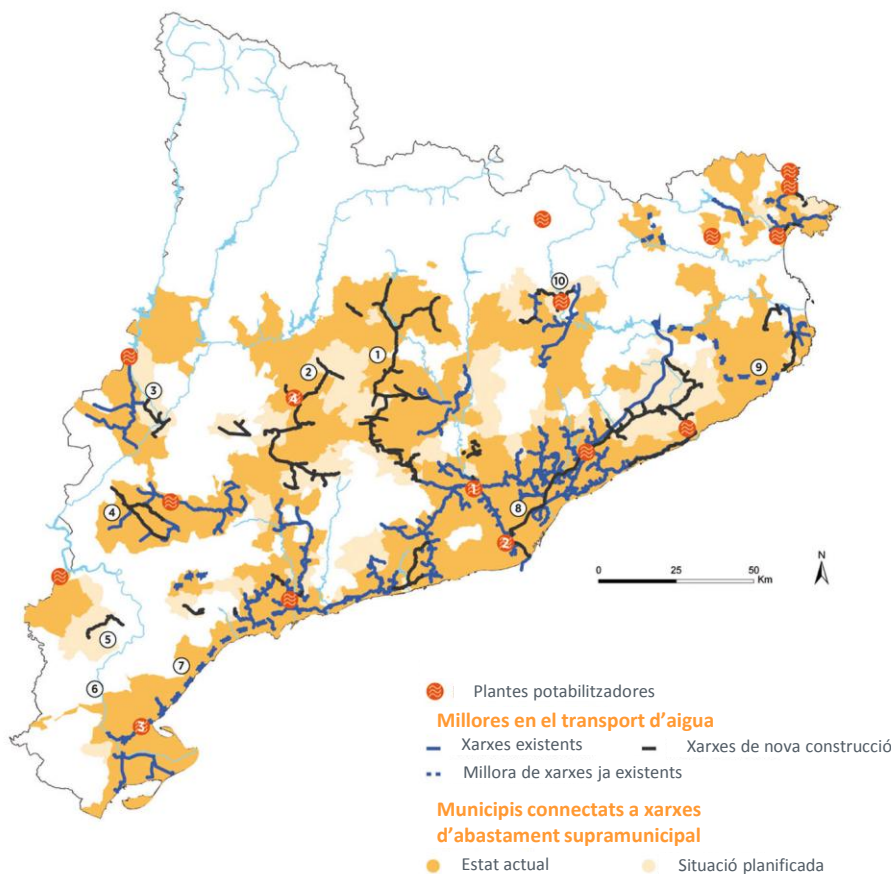
#### Plantes dessalinitzadores

- 1 ITAM Tordera (10+10 hm<sup>3</sup>)
- 2 ITAM Llobregat (60 hm<sup>3</sup>)



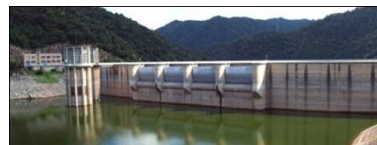
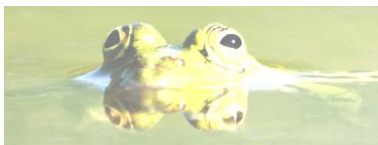
# Reduint la diferència entre recursos i demandes

## Infraestructures per incrementar la garantia



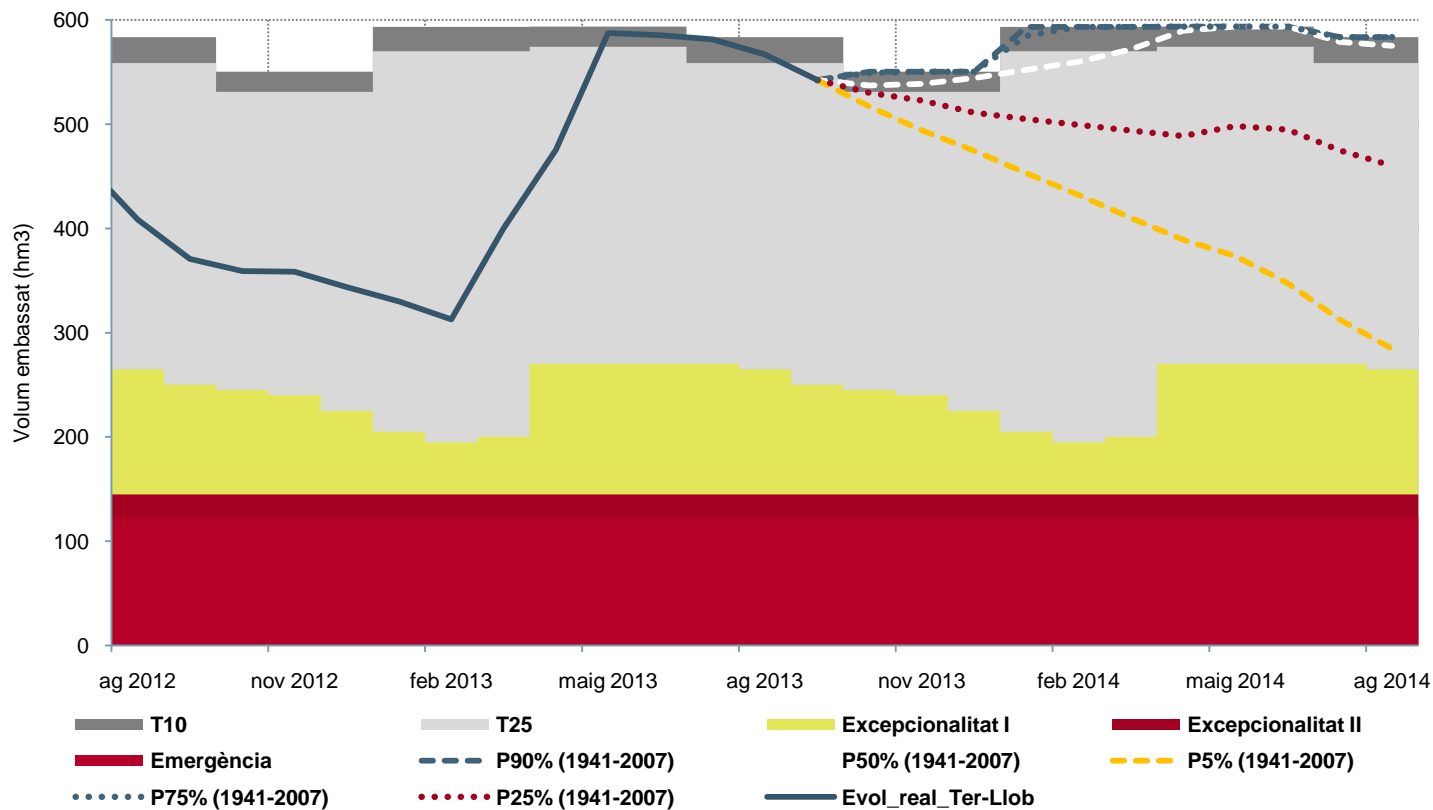
### Xarxes noves i existents

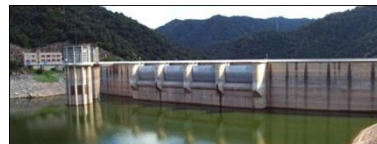
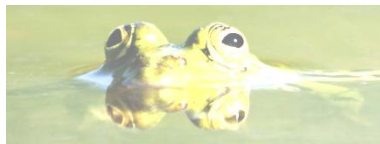
- ① Abastament des de la Llosa del Cavall
- ② Abastament des del Segarra-Garrigues
- ③ Abastament de Pinyana
- ④ Millora de l'abastament de les Garrigues
- ⑤ Millores de l'abastament a la Terra Alta
- ⑥ Millores dels abastaments del tram Baix de l'Ebre
- ⑦ Millores en el sistema CAT
- ⑧ Connexió Font Santa - Trinitat
- ⑨ Reforç Costa Brava Centre
- ⑩ Abastament del Voltegranès i el Lluçanès



# El clima mediterrani

## Previsió evolució reserves Ter-Llobregat





## Reduint la diferència entre recursos i demandes

### Infraestructures per incrementar la garantia. Dessalinitzadores



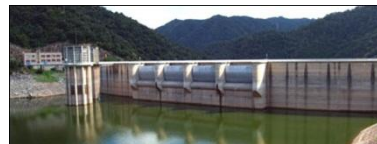




# La dessalinitzadora del Llobregat

## Captació i transport fins a la planta





# La dessalinitzadora del Llobregat

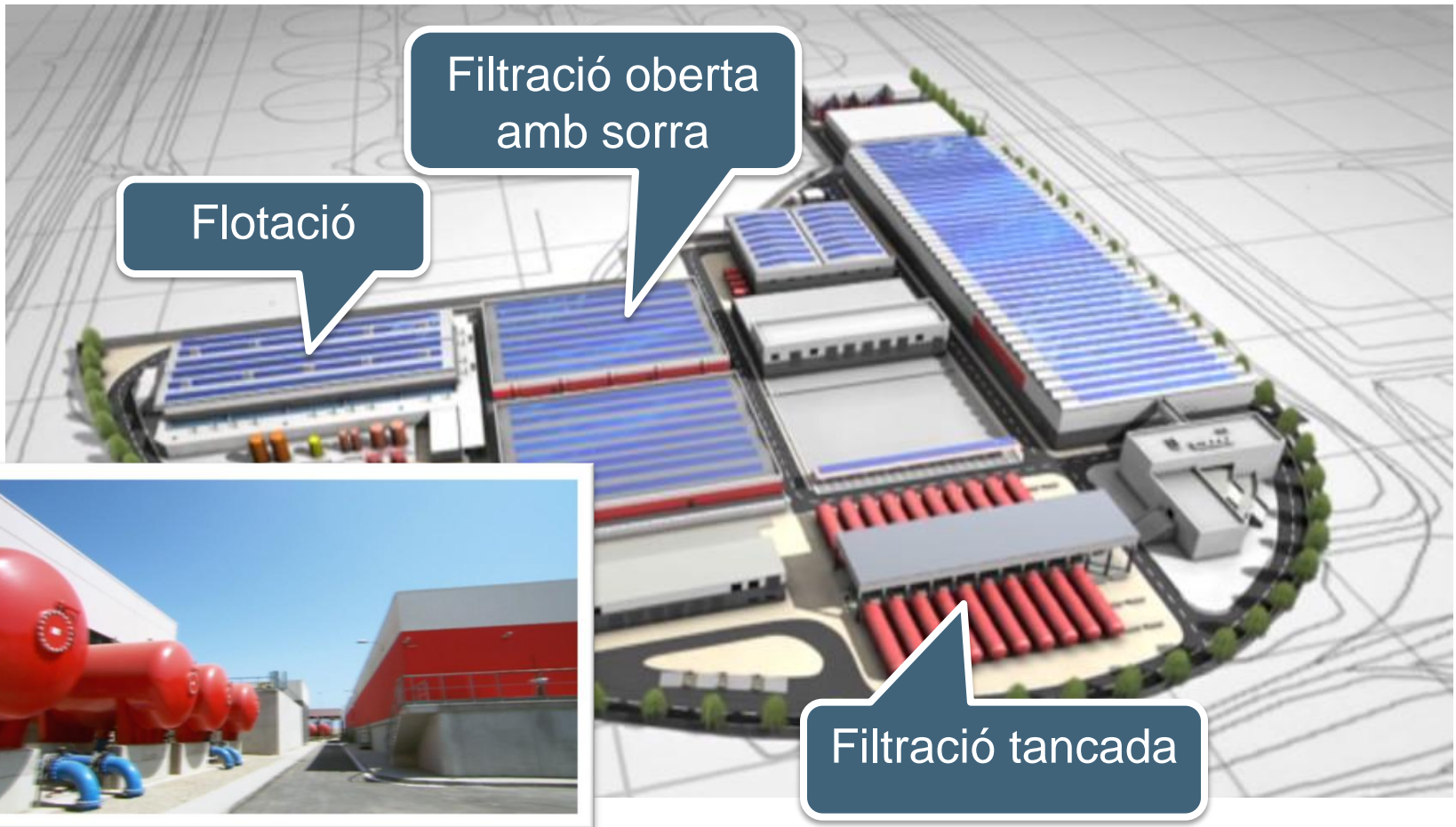
## Captació i transport fins a la planta





# La dessalinitzadora del Llobregat

## Descripció de la planta





# La dessalinitzadora del Llobregat

## Descripció de la planta



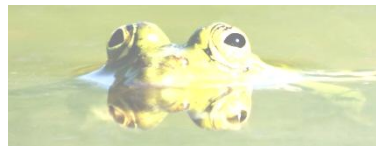
Edifici de post-tractament

Edifici d'osmosi

Edifici de control

Dipòsit d'aigua tractada

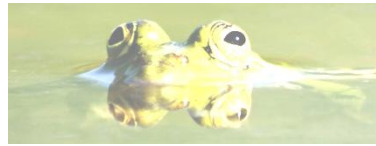




# La dessalinitzadora del Llobregat

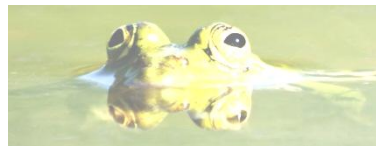
**Transport d'aigua tractada i connexió a la xarxa de distribució**





## Conclusions dessalinització

- La dessalinització es planteja com una solució complementària a altres actuacions, que aporta la disponibilitat actual de 80 hm<sup>3</sup> anuals en un àmbit de gestió deficitari (Ter Llobregat).
- En termes comparatius, permetria superar una sequera com la patida durant els anys 2007 i 2008, retardant 5 mesos l'entrada en escenaris d'excepcionalitat 2. Fins i tot, en cas d'allargar-se durant un any més la situació de sequera, no s'entraria en escenaris d'emergència.
- Aquesta tecnologia permet la modulació de la seva producció, de manera que és possible gestionar els recursos hídrics disponibles amb criteris d'eficiència econòmica.



# Gestió flexible dels recursos. Xarxa regional d'abastament en alta. ATLL





## Reutilizació a Catalunya

- La reutilització de l'aigua és un fet habitual mitjançant l'aigua tractada a les depuradores, que es retorna als rius.
- Això permet mantenir el cabal ecològic dels cursos fluvials i la recàrrega d'aqüífers, així com també l'aprofitament per a usos urbans, agrícoles i industrials aigua avall.
- Aquesta reutilització es denomina indirecta o no planificada i en els principals rius de les conques internes catalanes, com el Llobregat i el Ter, es reutilitzen 55 i 47 hm<sup>3</sup>/any, respectivament.



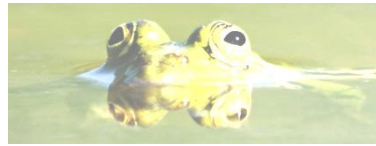


## Reutilització a Catalunya

- En contraposició amb aquesta reutilització indirecta, la reutilització directa o planificada es caracteritza per un tractament de regeneració (tractaments terciaris a les depuradores), que permeten que l'aigua tractada es destini a altres usos, a través d'una conducció específica fins el punt d'utilització.
- D'aquesta manera, la reutilització directa permet alliberar cabals per a certs usos (industrials, agrícoles, municipals i recreatius) que no necessitin ser derivats de xarxes d'abastament d'aigua potable, o bé a contribuir en la millora ambiental del medi.



Depuradora del Prat de Llobregat (Baix Llobregat)



## Ús aigua regenerada indústries Tarragona

- La construcció d'una planta de tractament terciari –i de les corresponents conduccions- a la depuradora de Vila-seca i Salou (Baix Camp) permet l'ús d'aigua regenerada a diverses indústries del Camp de Tarragona.
- Les obres han disposat d'un pressupost proper als 42 milions d'euros i finançats en un 85% pel Fons de Cohesió de la Unió Europea.
- D'aquesta manera s'alliberen cabals del riu Ebre (subministrats a través del CAT) que fins a la data s'utilitzaven per satisfer les demandes d'aquestes indústries.
- La planta està en servei des de aproximadament fa un any.





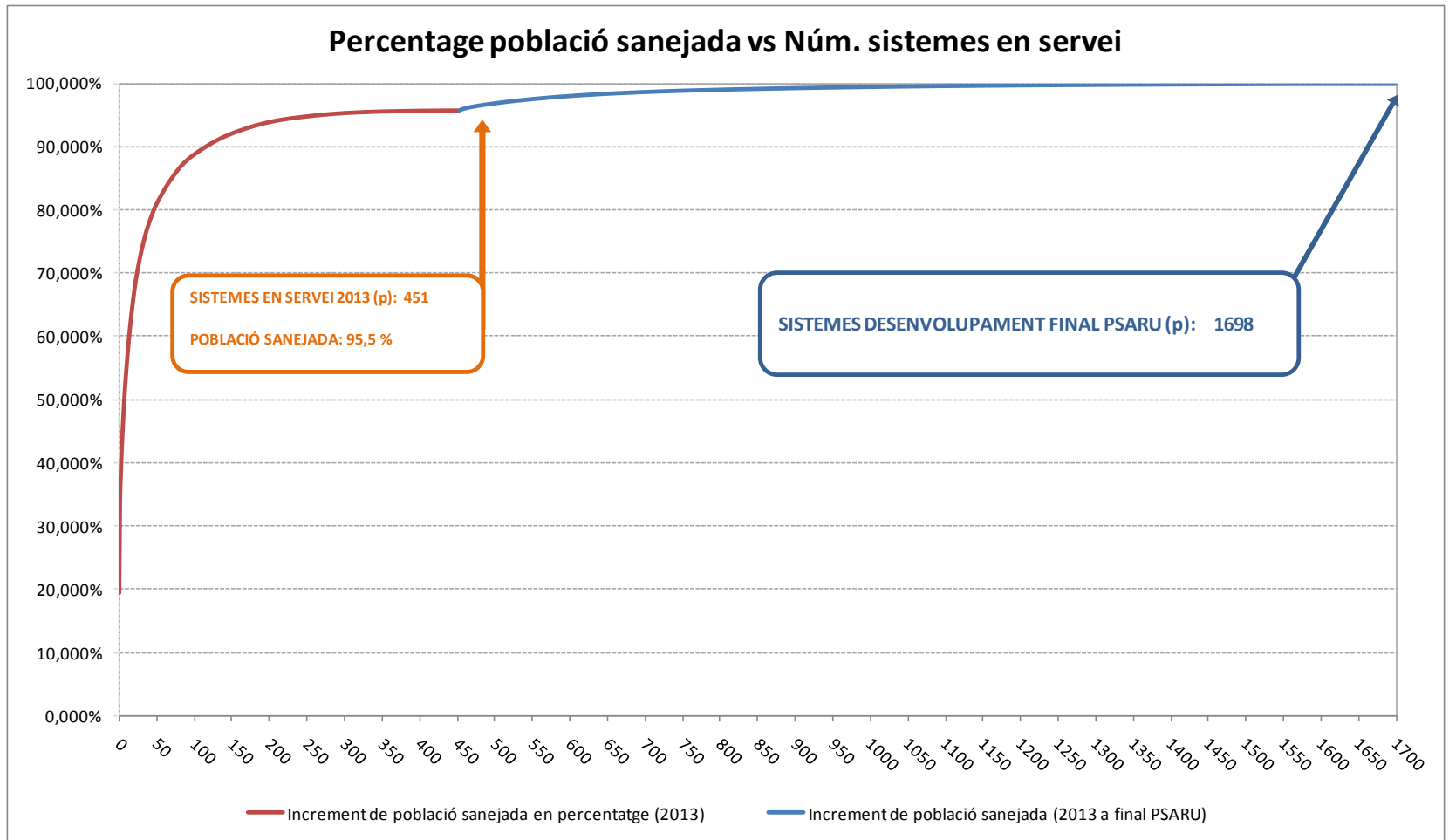
## Evolució del Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes (PSARU)

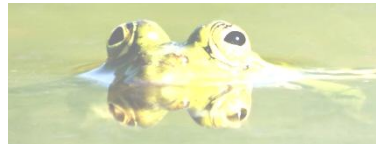
- Actualment hi ha més de 450 depuradores en servei a Catalunya, que sanejen les aigües residuals de més del 95% de la població.
- Quasi totes les poblacions de més de 2.000 habitants (i zones sensibles) disposen de depuradores.
- L'Agència Catalana de l'Aigua està revisant el PSARU.
- L'objectiu és redefinir les prioritats i els terminis de les actuacions pendents, adaptant la programació de les obres a la disponibilitat actual i futura de recursos econòmics, sempre d'acord amb la Directiva marc de l'Aigua (DMA).
- Per sanejar el 4,5% pendent caldrien 1.247 sistemes de sanejament, amb un cost estimat de 500 milions d'euros.
- La racionalitat i sostenibilitat imposen fer uns 250 sistemes i deixar al voltant d'un 1% repartit pel territori sense depurar.





# Evolució del Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes (PSARU)



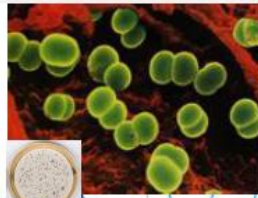


# Programa de vigilància de les aigües de bany a Catalunya

## CONTROL DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES DE BANY

Indicadors de Qualitat Microbiològica

**Enterococs intestinals**      *Escherichia coli*



### XARXA DE VIGILÀNCIA, ESTIU 2013

Directiva 2006/7/CE  
Reial decret 1341/2007

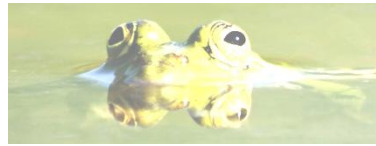
**223 PLATGES** (el mateix nombre que al 2012)  
**248 punts de control** (248 estiu 2012)  
(86 Girona, 81 Barcelona, 81 Tarragona)

**12 ZONES DE BANY INTERIOR** (12 estiu 2012)  
3 a Girona, 5 a Lleida, 3 a Barcelona, 1 a Tarragona

Estacions de control de zones de bany

- Control en aigües interiors
- Control en aigües litorals





# Revisió del Pla de Gestió

## Objectius del Pla de Gestió per al 2021

### Regadius

Optimizació i consolidació dels regadius eficients a les comunitats de regants en tot el territori català.

### Demanda i recursos hídrics

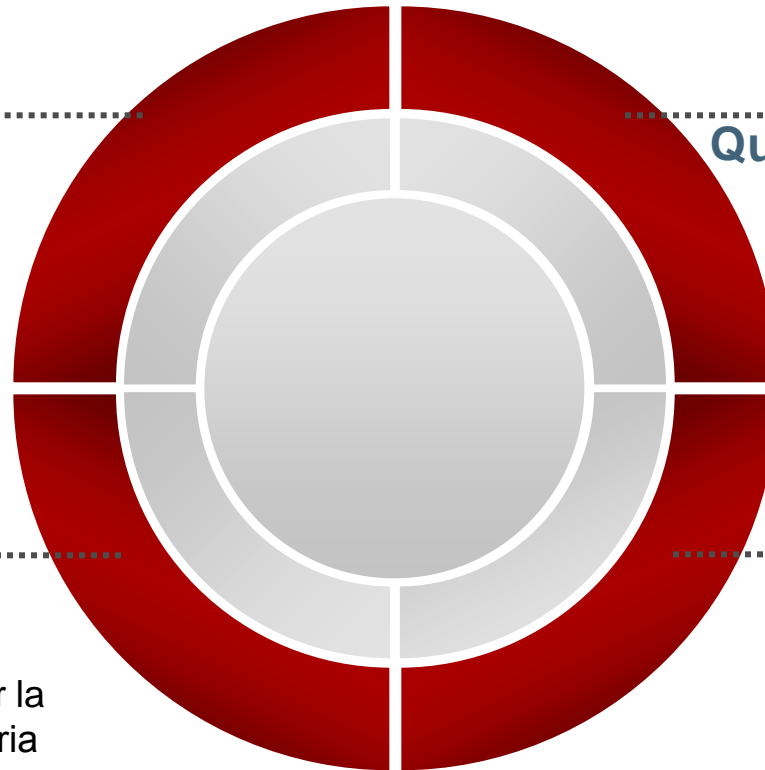
Mesures orientades a garantir la disponibilitat d'aigua necessària per satisfer les demandes que es deriven dels usos actuals i futurs.

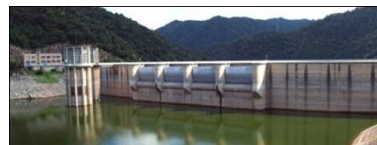
### Qualitat hidromorfològica i biològica

Mesures orientades a assolir un bon estat de l'hàbitat físic i de les comunitats biològiques associades a les masses d'aigua.

### Qualitat de l'aigua

Mesures que tenen per objectiu mantenir una bona qualitat físicoquímica de l'aigua, mitjançant els tractaments de sanejament i la gestió de la contaminació difosa.<sup>30</sup>





## Pla Econòmic i Financer 2013-2018

- L'Agència Catalana de l'Aigua preveu una inversió de 277 milions d'euros entre 2013 i 2018, que comportarà el desenvolupament de prop de 300 actuacions.
- L'evolució de la inversió es quantifica de la següent manera i classificada en els diferents àmbits (valors expressats en milions d'euros):

Àmbit	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Sanejament	10,53	8,50	8,41	28,66	172,04	228,13
Abastament	1,70	0,22	0,67	5,29	22,10	29,98
Medi	0,40	0,83	0,50	2,80	14,50	19,03
<b>Total</b>	<b>12,63</b>	<b>9,55</b>	<b>9,58</b>	<b>36,75</b>	<b>208,64</b>	<b>277,16</b>

- S'observa en el quadre que l'increment més important d'inversió comença a partir del 2017 (36,7 M€), però amb un important creixement a partir de 2018 (208,6 M€).
- Per tant, a partir de 2018 es podrien dur a terme les noves inversions contemplades en el Pla de Gestió de Districte de Conca Fluvial de Catalunya i el seu Programa de Mesures fins el seu compliment total.
- Recordar que a l'agost d'enguany s'ha iniciat la revisió del Pla de Gestió (tal i com fixa la Directiva marc europea), on s'adequaran les inversions a les projeccions econòmiques del període.



## Pla Econòmic i Financer 2013-2018

¿Per què entre 2014 i 2016 les inversions són més reduïdes?

- La principal necessitat de l'ACA per al període 2013-2016 se centra en reduir l'endeutament i complir amb els compromisos fixats en el refinançament del deute bancari que es va pactar a principis de 2012 (mes de març).
- L'ACA només compta amb els ingressos del cànon de l'aigua i, en aquest sentit, no es contemplen aportacions financeres addicionals a partir de la Disposició Addicional Tercera de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya o dels Fons de Cohesió europeus.
- Per tant, l'objectiu en els propers tres anys se centra en complir de manera estricta amb les mesures contemplades en el Pla de Viabilitat de l'ACA, posat en marxa des de principis de 2011.
- Amb l'aplicació de les mesures d'aquest pla, es passaria d'un endeutament de 1.015 M€ previst per a finals de 2013 a un deute de 114 M€ a la fi de 2018.
- No oblidem que en 2 anys el deute de l'ACA s'ha reduït en prop de 350 M€ (a finals de 2010 l'endeutament era de 1.368 M€).





**Moltes gràcies per  
la seva atenció**