

Estalvi d'aigua. Conceptes i perspectives





guió

1. [Quan es gasta a casa?](#)
2. [El consum a Catalunya](#)
3. [Peculiaritat de Catalunya](#)
4. [Directiva Marc de l'Aigua](#)
5. [Revaloritzant l'aigua](#)
6. [Principis per la revalorització](#)
7. [Conceptes bàsics](#)
8. [Efectes aconseguits](#)
9. [Potencial general](#)
10. [Potencial de l'estalvi](#)
11. [Pautes per l'estalvi](#)
12. [Guanys](#)
13. [Reflexions finals](#)



Quanta aigua gastem cada dia a casa

Una família de **quatre persones** consumeix **1.000 litres** d'aigua al dia.

Cada vegada que:

- Buidem el WC llencem 10 litres
- Omplim la banyera gastem 300 litres
- Obrim una aixeta gastem 12 litres/min.
- Posem una rentadora necessitem 75 litres

A més:

- Si rentem el cotxe amb mànega consumim 400 litres
- Si tenim una aixeta que degota podem perdre 30 litres/dia



Hm3/any
%

El consum d'aigua Catalunya

Conques	Consum	Agricultura	Ramaderia	Indústria	Urbà
Internes	1.186 38%	387 33%	30 2%	251 21%	519 44%
Ebre	1.938 62%	1.815 99%	34 0,2%	32 0,2%	54 0,6%
TOTAL:	3.122 100%	2.202 71%	64 2%	283 9%	573 18%



Peculiaritat catalana

- Catalunya és un país desequilibrat territorialment i amb una limitació significativa dels seus recursos hídrics, els quals, a més, estan molt irregularment distribuïts.
- No ens podem permetre el luxe de continuar com fins ara, incrementant l'oferta d'aigua en funció, únicament, del creixement de la demanda.
- Hem d'harmonitzar, en quantitat i qualitat, els recursos, el territori, les nostres necessitats per viure en equilibri amb el medi natural, del qual tots en formem part.

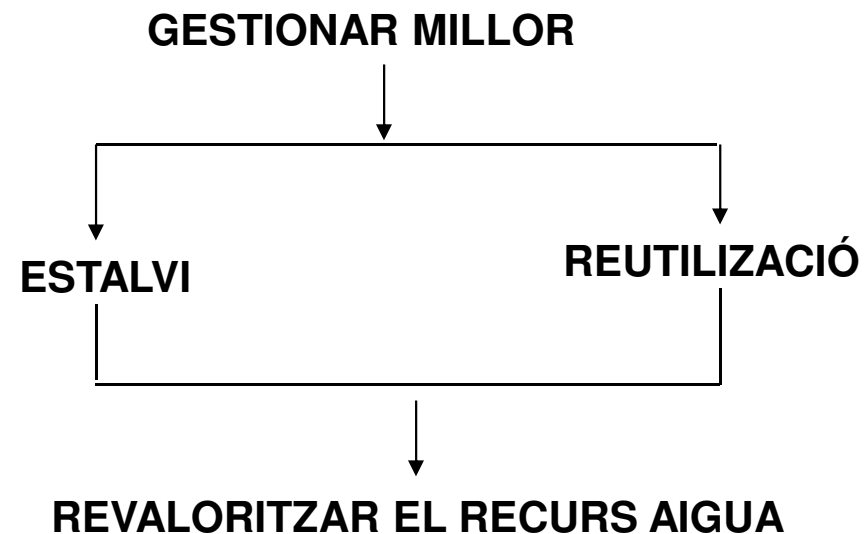


Directiva Europea Marc de l'Aigua

“L'aigua no és un producte comercial sinó una herència que cal protegir”

Cal:

- Millorar l'estat dels ecosistemes aquàtics
- Garantir un subministrament per a un ús sostenible de l'aigua
- Atendre a la qualitat de l'aigua subministrada
- Establir polítiques tarifàries adients





Què vol dir ***REVALORITZAR EL RECURS AIGUA?***

- **REDUIR** (estalvi)
- **RECICLAR** (millorar la depuració)
- **REUTILITZAR** (aigües grises, pluvials, depurades)
- **REFORMAR** (règim tarifari)
- **INTEGRAR** (canvi climàtic vs. Planificació hidrològica)

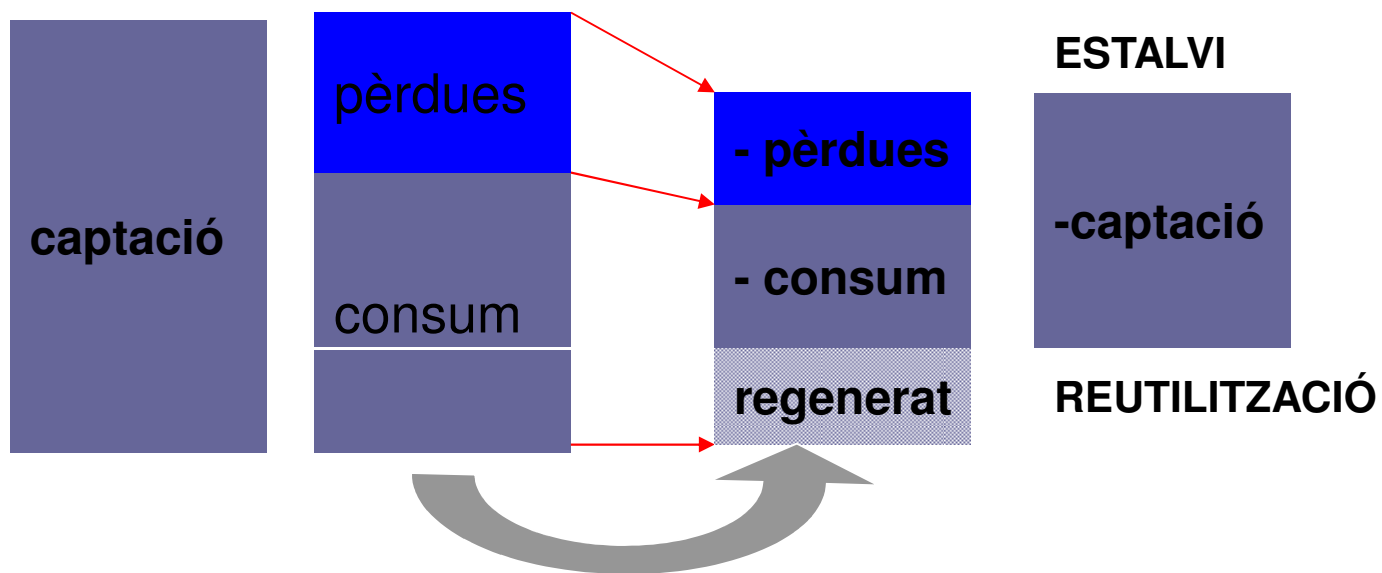


Quins principis emprarem per dur-ho a terme?

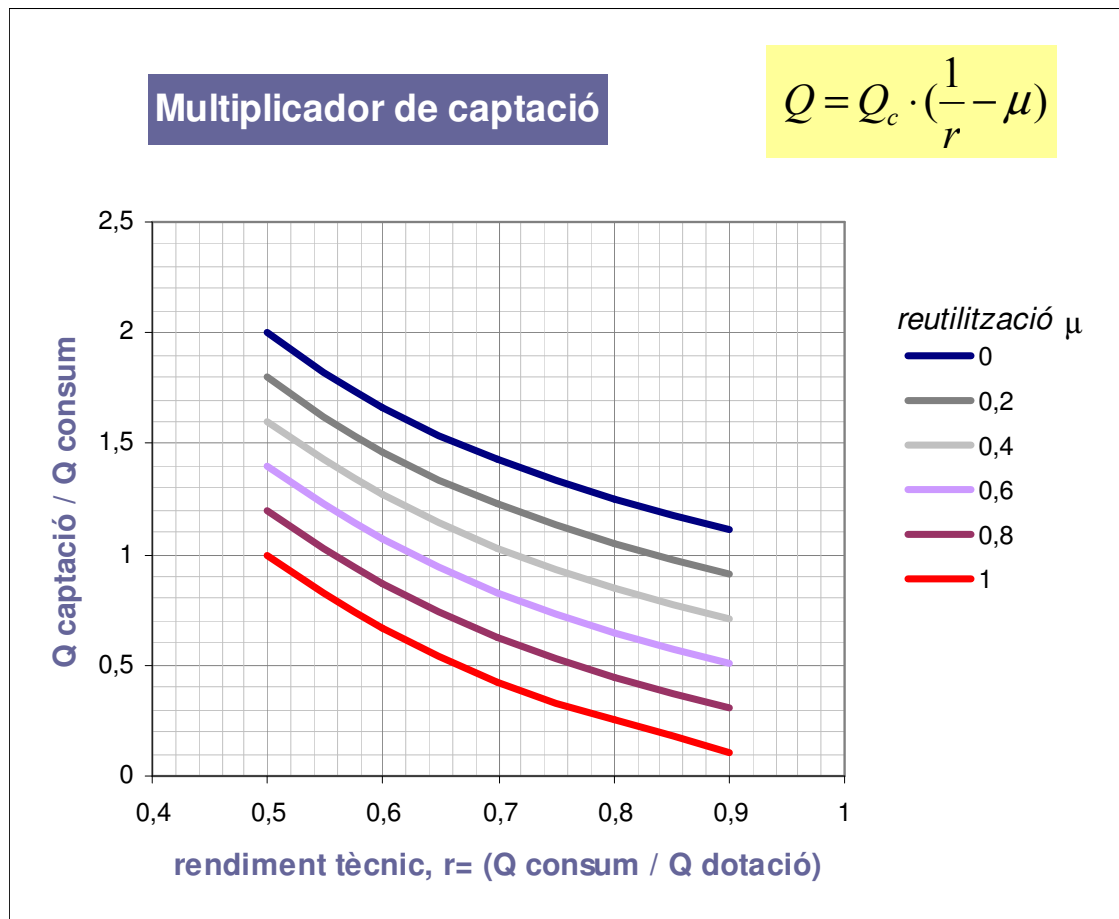
- **SUBSIDIARIETAT:** les decisions s'han de prendre en el nivell més proper a l'ús de l'aigua.
- **EFICIÈNCIA:** planificació al mínim cost → ús de la millor tècnica disponible.
- **PARTICIPACIÓ:** activa dels usuaris.



conceptes bàsics



efectes aconseguits



Q = captació

Q_c = consum

r = % rendiment

μ = % reutilitzat

Augmentar r i μ
suposa disminuir la
captació del recurs
natural del medi,
com mostren
equació i gràfica.



potencial general

Relacions generals

$$Q = Q_c \cdot \left(\frac{1}{r} - \mu\right) \quad Q_c = \frac{Q \cdot r}{(1 - \mu \cdot r)}$$

Exemple

$$Q_c = \frac{10 \times 0,9}{(1 - 1,0 \times 0,9)} = \frac{9}{0,1} = 90$$

Exemple: considerant

- zero retorn , $\mu=100\%$
- un rendiment excel·lent, $r=90\%$,

amb un cabal, per exemple, de 10 hm³/any captat es podria atendre un consum **9** vegades superior, **90 hm³/any** .

El cicle real, però, no sol ser un cicle tancat, sinó obert, el que suposa una reducció del potencial



potencial de l'estalvi

$$Q = Q_c \cdot \left(\frac{1}{r} - \mu \right)$$

estalvi

Variant el rendiment

$$\Delta Q = -Q_c \cdot \frac{\Delta r}{r^2}$$

Exemple: tenim un rendiment del 60% i un consum de 10 hm³/any, el que suposa, sense reutilització, una captació de 16,66 hm³/any.

Un increment de rendiment al 75% significa reduir la captació en 3,33 hm³/any (un 20%).

Variant el consum

$$\Delta Q = \frac{\Delta Q_c}{r}$$

Exemple: tenim un rendiment del 60% i un consum de 10 hm³/any, el que suposa, sense reutilització, una captació de 16,66 hm³/any.

Una disminució del consum del 10% significa reduir la captació en 1,66 hm³/any (un 10%).



pautes per l'estalvi d'aigua (1)

Domèstics

- 1. Controlar consums excessius d'aigua, sigui per hàbits, sigui per avaries.**
- 2. Incorporar elements de fontaneria reductors de consum (cisternes, aixetes) i electrodomèstics de baix consum.**
- 3. En edificacions aïllades optimitzar pràctiques de rec, incrementar xero-plantacions, i avaluar la relació cost-volum de piscines privades en inversió i manteniment.**

Comercials, industrials i agrícoles

- 1. Són aplicables les mateixes pautes domèstiques**
- 2. Revisió dels processos productius, o de les pràctiques de conreu, tendents a aconseguir majors eficiències en l'ús de l'aigua.**
- 3. Valoració econòmic-financera dels estalvis aconseguits per la inversió i el manteniment de pràctiques estalviadores d'aigua.**



pautes per l'estalvi d'aigua (2)

Administració

- 1. Anàlisi del cicle de l'aigua a l'àmbit administrat, identificant l'estalvi potencial de recurs.**
- 2. Adopció de polítiques estalviadores en els serveis públics consumidors d'aigua, com ara parcs i jardins o neteja de carrers.**
- 3. Facilitar assistència tècnica (possible col·laboració amb operadors) per l'adopció de pràctiques estalviadores.**
- 4. Foment de l'estalvi, per les vies regulatòries intrínseques al servei d'abastament d'aigua, o per aplicació d'un programa d'educació i informació ciutadana.**

Operadors

- 1. Posada en marxa de campanyes de detecció i reparació de fuites, així com implantació generalitzada de comptadors.**
- 2. Formulació de propostes d'explotació i tarifàries coherents amb els principis d'estalvi, amb les previsions necessàries des del punt de vista de garantir l'equilibri econòmic-financer.**
- 3. Facilitar als clients la informació suficient per a detectar consums excessius d'aigua, així com l'assistència tècnica per a introduir tècniques d'estalvi.**



Què podem GUANYAR?

- **MAJOR GARANTIA EN EL SUBMINISTRAMENT (obtenció de 200 Hm³/any addicionals)**
- **MAJOR QUALITAT EN EL SUBMINISTRAMENT**
- **PROTECCIÓ DELS AQÜÍFERS SOBREEXPLOTATS**
- **RÈGIM TARIFARI MÉS JUST I PROGRESSIU, adequat al nombre de persones de cada unitat domèstica.**



REFLEXIONS FINALS

- **L'ESTALVI ÉS POSSIBLE**
- **L'ESTALVI ÉS NECESSARI**
- **SI ÉS POSSIBLE I ÉS NECESSARI, LA NOSTRA OBLIGACIÓ ÉS FER-HO**

IMPRESINDIBLE