

Potencial i necessitats d'aigua a les comarques gironines

Manel Serra



L'aigua a Catalunya: l'estat de la qüestió

Universitat de Girona
Girona, 19 de maig de 2005

L'AIGUA COM A RECURS

- Recurs renovable
- Recurs natural
- Recurs constant



Foto: Aleix Comas

L'AIGUA COM A BÉ

- Bé lliure
- Bé públic
- Actiu ecosocial
- Bé econòmic ?
Recurs escàs



Foto: Lluís Sala

ELS CICLES DE L'AIGUA

- Cicle natural
- Cicle cultural



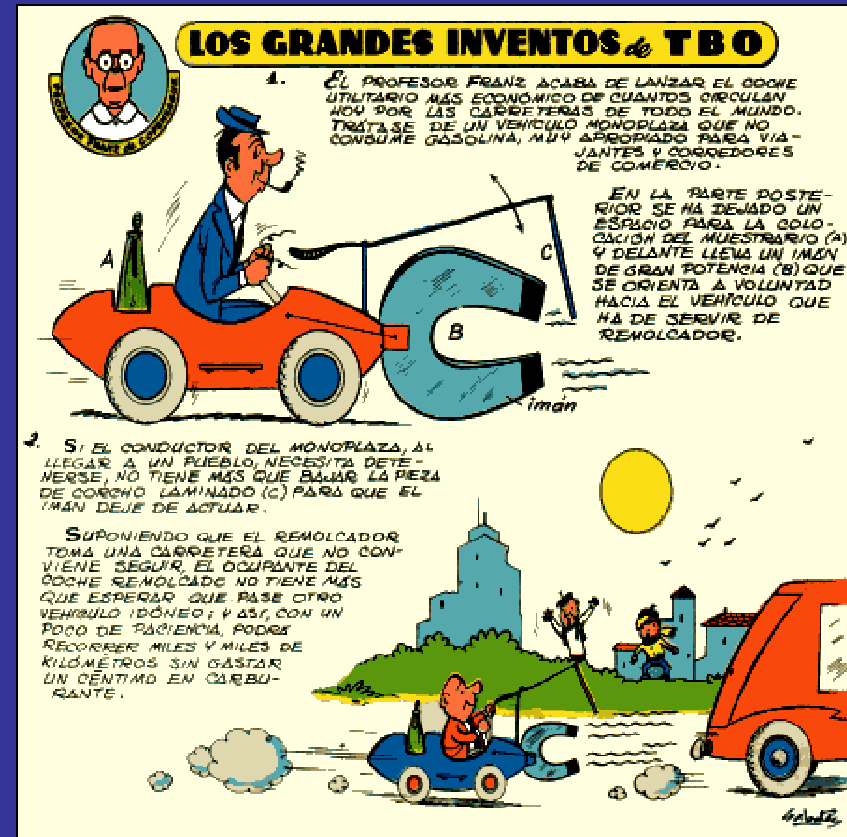
Foto: Lluís Sala



Foto: Aleix Comas

EL MITE TECNOLÒGIC

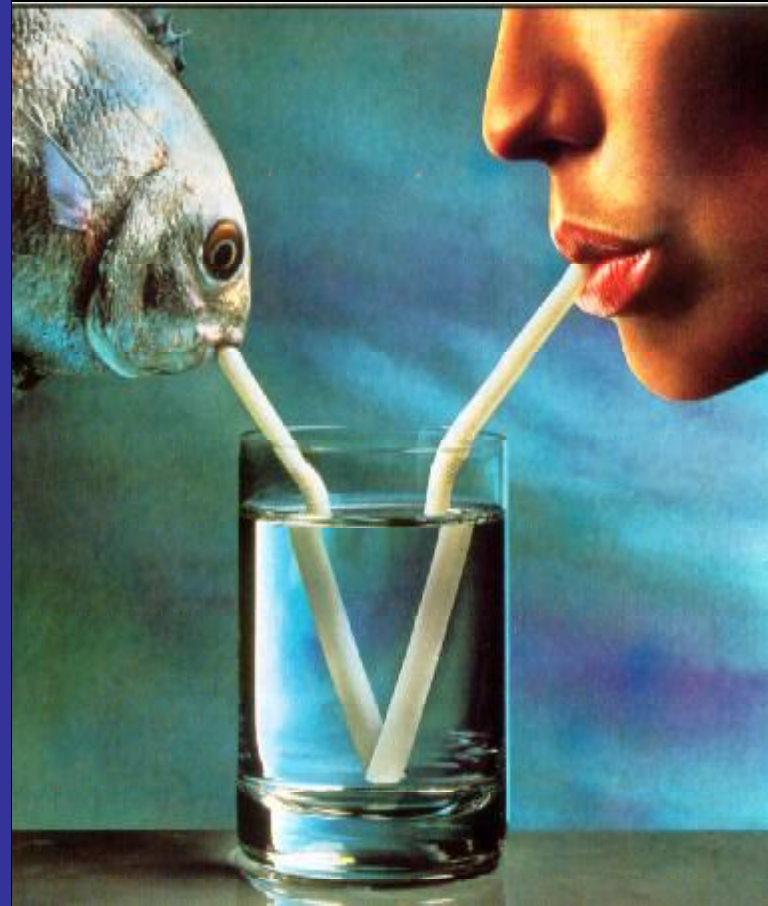
- La tecnologia ho fa tot possible
- Pèrdua de referents i confusió
- Atenció amb la sostenibilitat



Amb tota l'admiració pel professor Franz de Copenhague i els seus invents

EL PROBLEMA DE L'AIGUA?

- L'aigua no és un problema!!!
- L'aigua com a “solució”
 - Abastament
 - Reg
 - Usos industrials
- L'aigua és un element clau per a la vida i per al desenvolupament de les societats (funcions fisiològiques, ambientals, econòmiques)



El territori

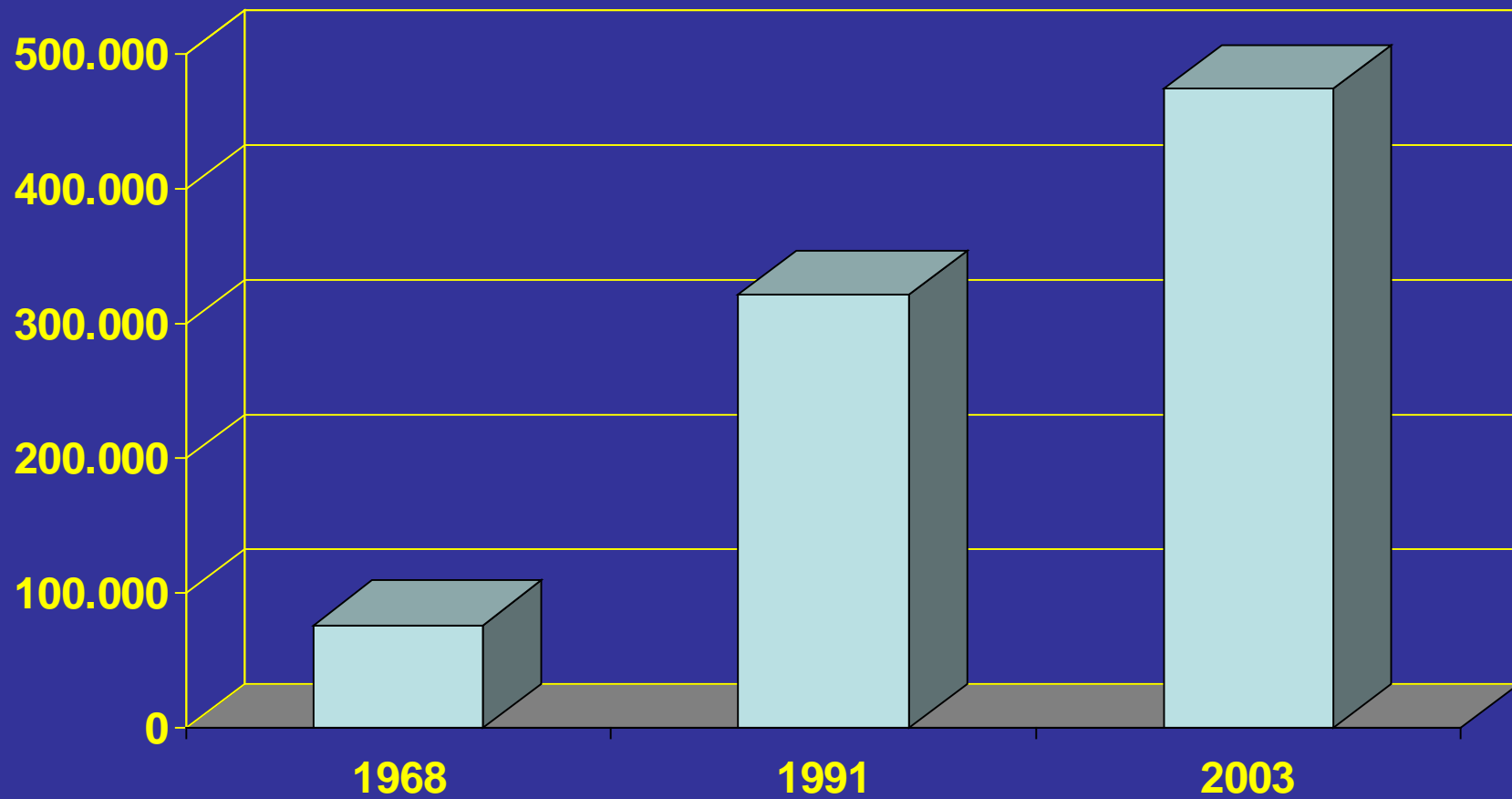
Les comarques gironines (I)

Comarca	Superfície	Població	
	km2	Any 1996	Any 2004
Alt Empordà	1339	95.871	112.439
Baix Empordà	700	95.837	115.566
Gironès	575	132.890	154.274
La Selva	995	104.833	136.738
Subtotal	3.609	429.431 (80%)	519.017 (81%)
Cerdanya	551	10.522	16.065
Ripollès	958	26.357	26.162
Garrotxa	734	46.919	50.616
Pla de l'Estany	262	24.397	27.141
Subtotal	2.505	108.195	119.984
TOTAL	6.114	537.626	639.001

El territori: Les comarques gironines (II) – L'altra població

Bestiar	Any 1968	Any 1999
Boví	99.000	179.000
Oví i caprí	136.000	203.000
Porcí	176.000	862.000
Equí	14.000	5.000
<i>Total 4 potes</i>	<i>425.000</i>	<i>1.249.000</i>
Animals 2 potes (aviram)	?	6.400.000
Total	?	7.649.000

El parc de vehicles a les comarques gironines



Conques hidrogràfiques

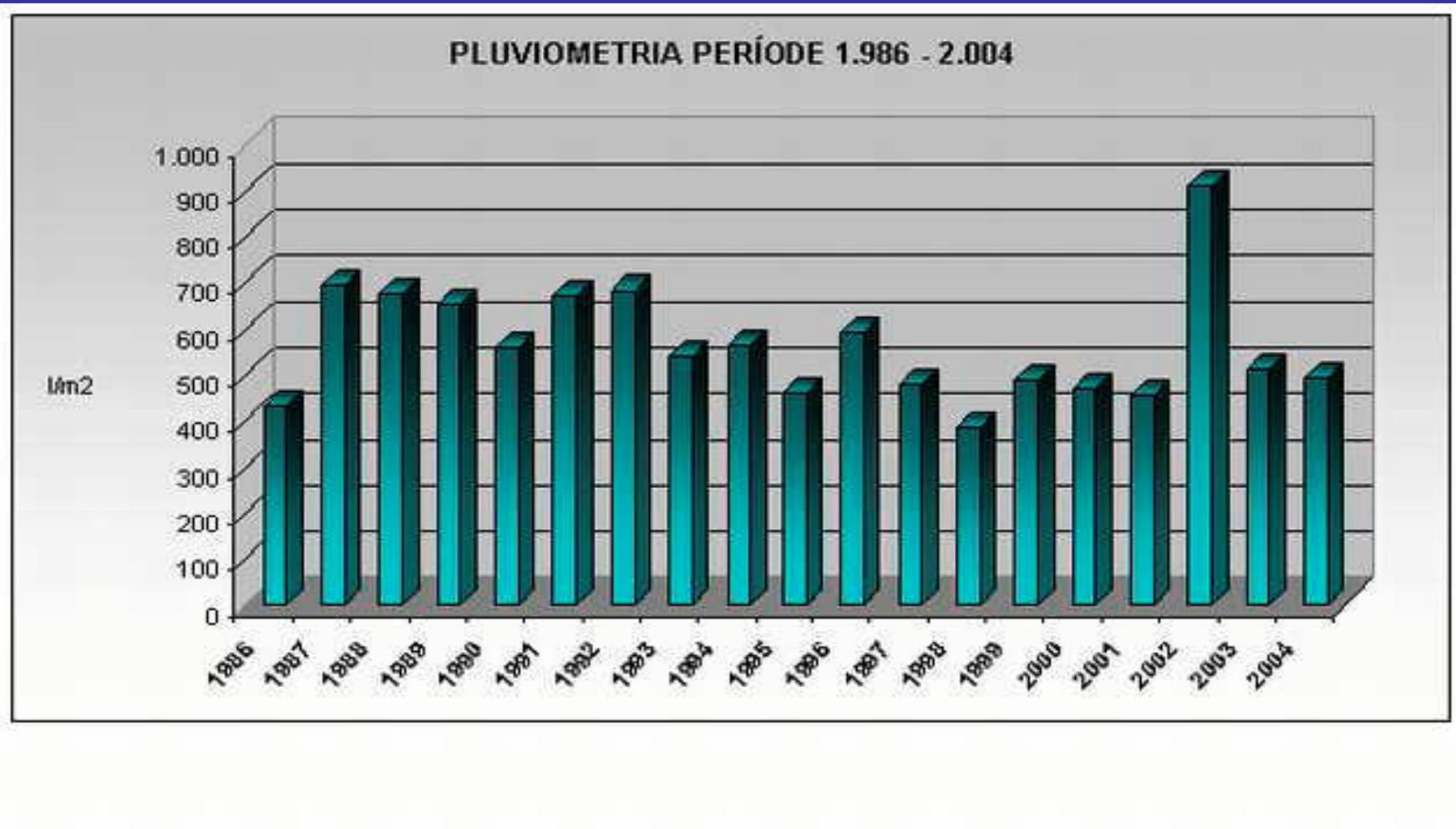
Conca	Superfície aprox., Km ²	Longitud Km	Regulació hm ³
Muga	758	52	62 (1970)
Fluvià	953	84	-
Ter	2956	195	177 (Sau, 1963) 233 (Susqueda, 1968)
Daró	321	15	-
Tordera	875	40	-
Rieres Costa Brava	900	-	-
Total	6763	-	472

1 hm³ = 1.000.000 m³ = 1.000.000.000 litres

Aqüífers principals

Aqüífers	Volum estimat, hm ³
Muga	30
Fluvià	40
Ter	65
Tordera	50
Olot-Banyoles	50
Ridaura	5
Total	240

La pluviometria



Dades cedides per Aigües de Girona, Salt i Sarrià, SA

Pluviometria i regulació

- Fem suposicions....
 - Superfície comarques: 6.000 km²
 - Si...
 - ... plouen 500 l/m², cauen 3.000 hm³/any
 - ... plouen 600 l/m², cauen 3.600 hm³/any
 - ... plouen 700 l/m², cauen 4.200 hm³/any
 - ... plouen 800 l/m², cauen 4.800 hm³/any
 - Regulació embassaments: 472 hm³
 - Aqüífers principals: 240 hm³

Demandes Muga

- Abastament
 - CB Nord: 5,2 hm³/any
 - Figueres: 4,0 hm³/any
- Total abastaments: 9,2 hm³/any
- Regadius: 30 hm³/any
- Cabals circulants
 - Pla de Cabals de Manteniment (2004)
 - Cabal bàsic: 1,1 m³/s = 34,7 hm³/any
 - Cabal mitjà règim natural: 4,4 m³/s = 148 hm³/any
 - Decret sequera 2005
 - Cabal mínim circulant: 0,135 m³/s = 4,2 hm³/any



Demandes Ter

- Abastament
 - CB Centre: 6,0 hm³/any
 - Girona, Salt I Sarrià: 12,0 hm³/any
- Total abastaments: 18,0 hm³/any
- Regadius: 100 hm³/any
- Cabals circulants
 - Pla de Cabals de Manteniment (2004)
 - Cabal bàsic: 5,5 m³/s = 173 hm³/any
 - Cabal mitjà règim natural: 26,8 m³/s = 845 hm³/any
 - Decret sequera 2005
 - Cabal mínim circulant: 0,3 m³/s = 9,5 hm³/any
- Transvasament a ATLL (àrea metropolitana BCN): 8 m³/s = 210 hm³/any



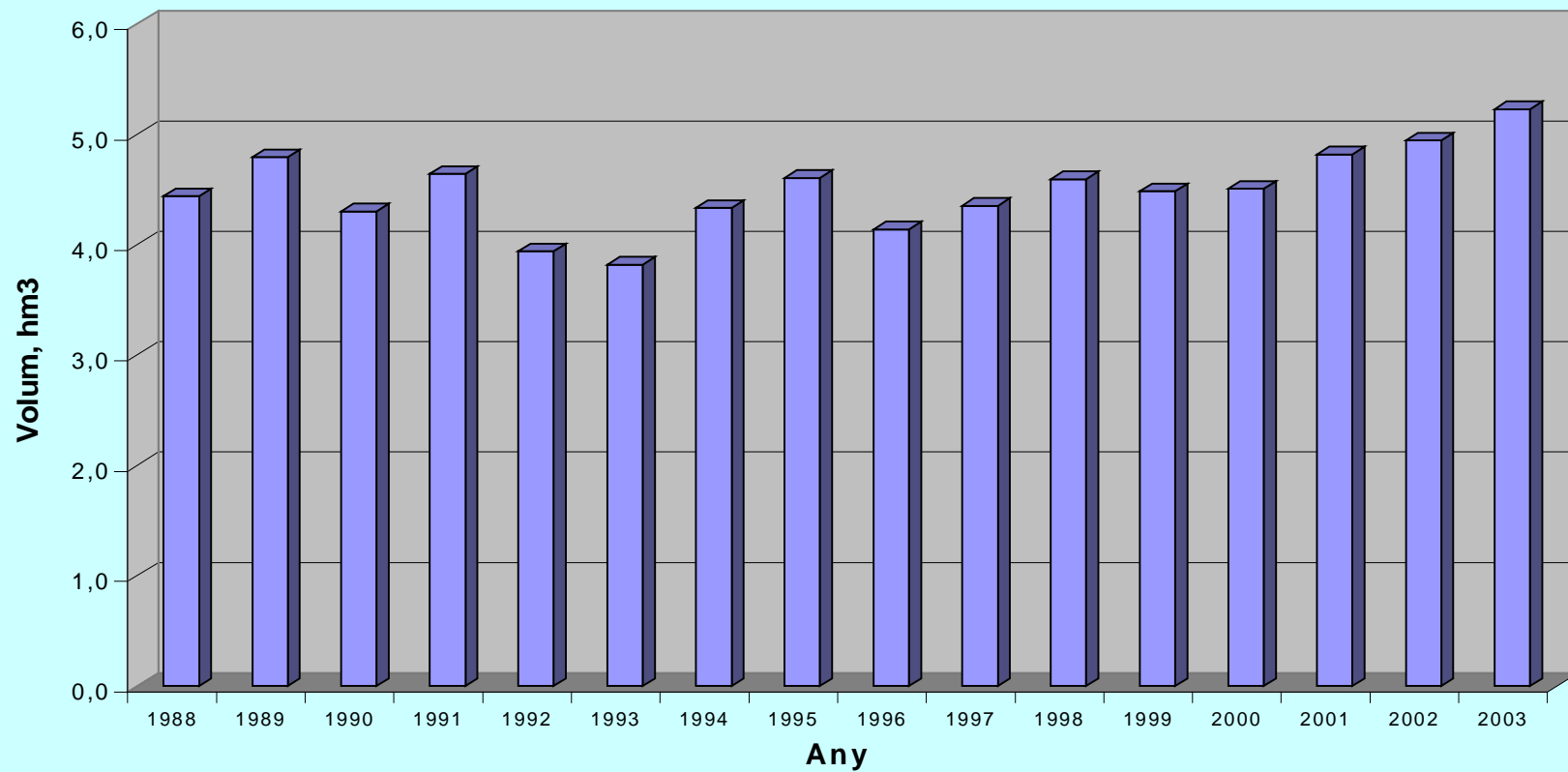
Demandes aqüífer baixa Tordera

- Abastament
 - CB Sud: 10 hm³/any
 - Maresme Nord: 12,0 hm³/any
- Total abastaments: 22,0 hm³/any
- Regadius: 20 hm³/any (?)
- Industrial: 6 hm³/any
- Cabals circulants
 - Pla de Cabals de Manteniment (2004)
 - Cabal bàsic: 0,45 m³/s = 14 hm³/any
 - Cabal mitjà règim natural: 5,4 m³/s = 170 hm³/any
 - Decret sequera 2005
 - Cabal mínim circulant: no regulat



Abastament

EVOLUCIÓ DE L'ABASTAMENT EN ALTA D'AIGUA POTABLE A LA COSTA BRAVA NORD ENTRE 1988 I 2003

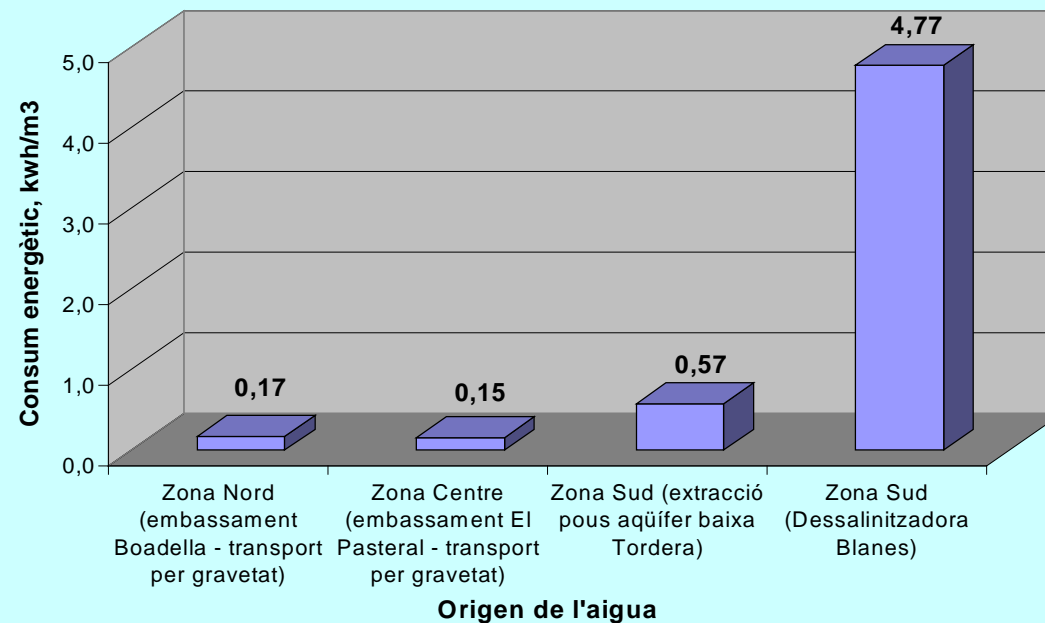


Inclusos residents estacionals

Abastament

- Utilització de fonts d'aigua per a l'abastament en alta que presenten un mínim consum energètic

CONSUM ENERGÈTIC DE LES PRINCIPALS FONTS D'ABASTAMENT EN ALTA (CAPTACIÓ + TRACTAMENT) A LA COSTA BRAVA



Resum demandes i implicacions

- Abastaments i indústries: 50 - 60 hm³/any
- Regadius: 150 hm³/any
- Cabals circulants: ???
 - Teoria? (aprox. total 1.000 hm³/any)
 - Realitat (situació normal)? (aprox. total 200 hm³/any)
 - Sequera? (aprox. total 15 hm³/any)
- Transvasaments: 210 hm³/any !!!
- Alternatives? (NCA, Ebre, Roine, ITAMs)
- Directiva Marc Europea: bon estat ecològic....

Llei 1959 vs Decret Sequera 05

- Llei de 1959:

- Si es compleix que...

- 3 m³/s cabal circulant mesurat a Girona (93 hm³/any)
- 1 m³/s abastament Girona i Costa Brava (31 hm³/any)
- Dotació regadius (24.000 ha) (150 hm³/any)

- ... aleshores...

- Concessió de 8 m³/s abastament a Barcelona i àrea d'influència (250 hm³/any)

- Decret sequera 2005

- Garantits abastaments, inclosos 8 m³/s abastament a Barcelona i àrea d'influència (210 hm³/any)...

... queden....

- Abastament Girona i Costa Brava = 0,65 m³/s (20 hm³/any)
- Regadiu: 45 – 65 hm³/any
- Cabal circulant Girona: 1 m³/s (31 hm³/any)
- Cabal circulant Torroella: 0,3 m³/s (9 hm³/any)

Conclusions

- Els recursos hídrics actuals, en situacions de pluviometries mitjanes, són suficients per atendre les demandes de les comarques gironines i per disposar dels cabals suficients per a un bon estat ecològic dels rius i rieres
- Cal repensar l'abastament des del Ter a l'àrea metropolitana de Barcelona (210 hm³/any) i concretar una reducció progressiva d'aquesta captació a mig termini (Nova Cultura de l'Aigua i Directiva Marc)

El camí vers la sostenibilitat i reptes de futur

- Programes de contenció / disminució de les demandes
- Programes de millora de la qualitat de les masses d'aigua (aquífers inclosos)
- Contenció de la despesa energètica associada a la gestió dels recursos hídrics (Kyoto)

Moltes gràcies!

Foto: Manel Serra, 25/4/2004

