

LA REUTILITZACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS





INTRODUCCIÓ

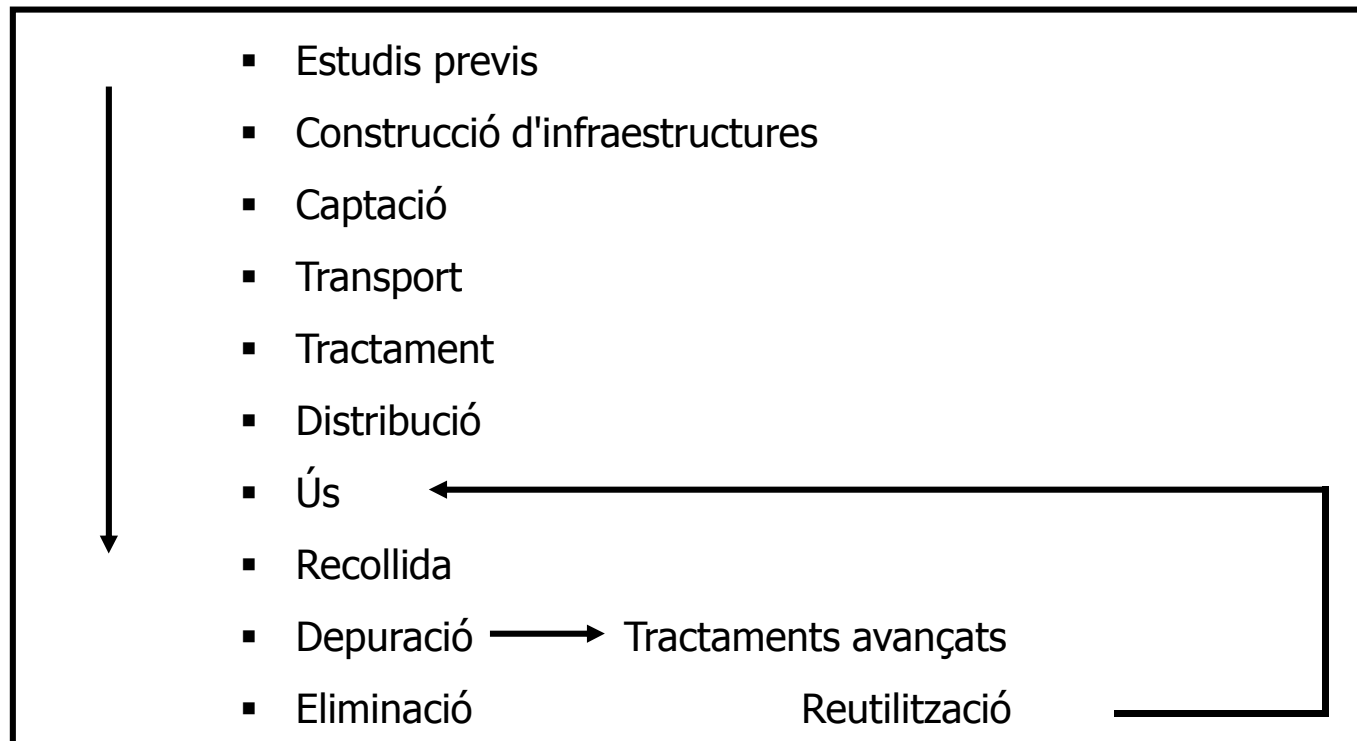
- Les aigües residuals regenerades constitueixen el recurs no convencional més important.

Recursos convencionals	Aigües superficials
	Aigües subterrànies
Recursos no convencionals	Escorrentiu
	Aigües residuals regenerades
	Aigües de mar dessalinitzades
	Aigües salines dessalinitzades



USOS CONSUMPTIUS DE L'AIGUA


Són usos consumptius aquells en els quals podem afirmar que pràcticament tota l'aigua emprada torna al cicle natural

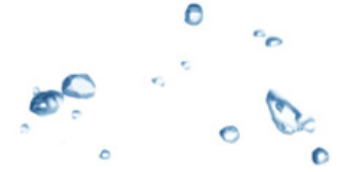




USOS NO CONSUMPTIUS DE L'AIGUA

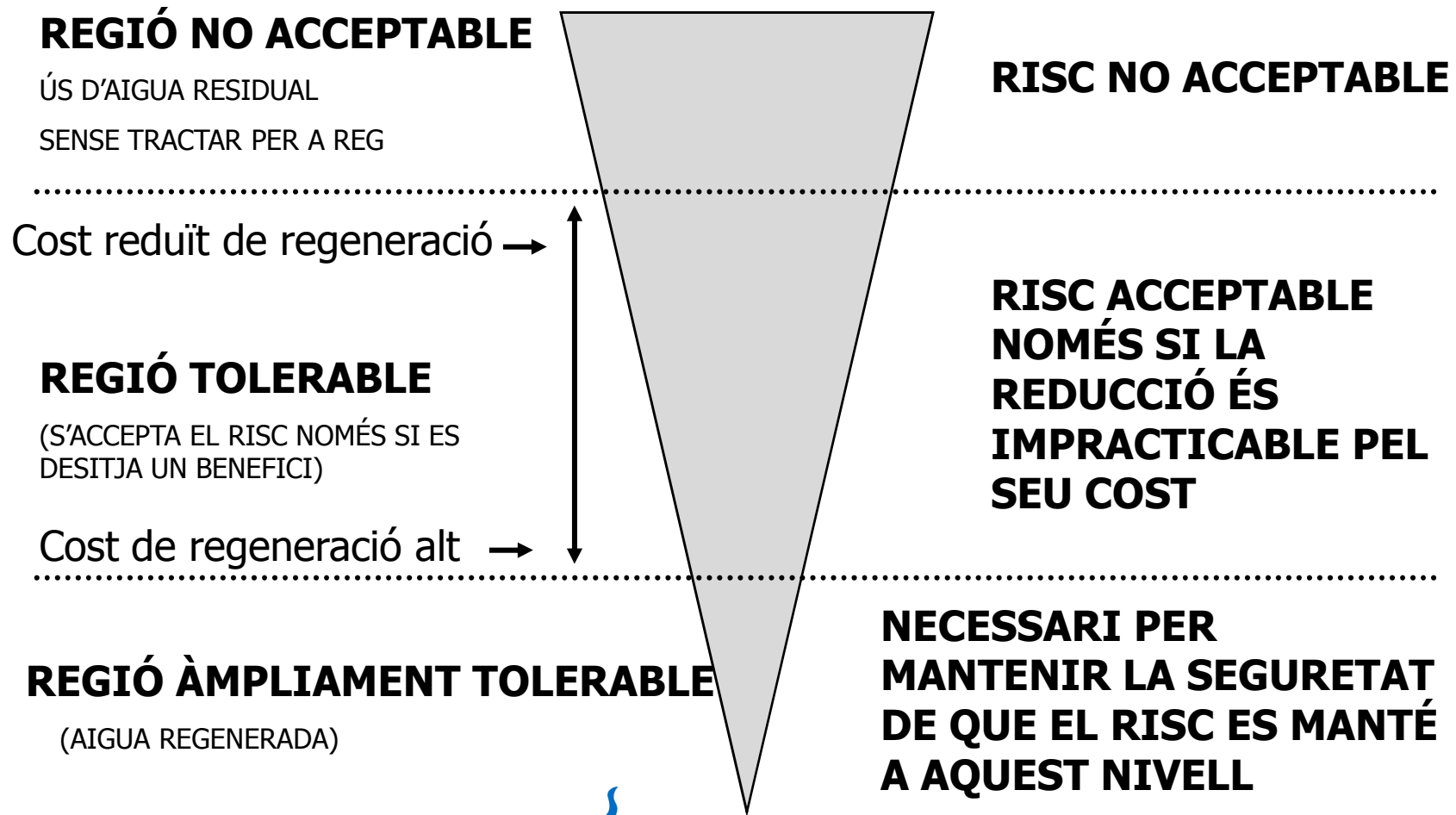
Són usos no consumptius aquells en els quals podem afirmar que gairebé sempre s'ha d'establir un sistema de recollida.

- 
- Estudis previs
 - Construcció d'infrastructures
 - Captació
 - Transport
 - Tractament
 - Distribució
 - Ús
 - Recollida
 - Depuració
 - Eliminació



CONDICIONANTS I GESTIÓ DE RISC EN LA REUTILITZACIÓ

- Donades les característiques generals de les aigües residuals i els tipus de tractaments requerits per la legislació vigent, pot afirmar-se que no hi ha reducció important de patògens en la depuració convencional o secundària i que segueix mantenint-se una quantitat important de contaminants químics, que en alguns casos poden generar riscos.
- En conseqüència, la reutilització comporta una gestió del risc. En tot cas, els estàndards de qualitat de les aigües regenerades seran funció de l'ús al qual siguin destinades.
- De tota manera, la determinació i gestió del risc no redueix el grau de risc associat a la reutilització, sinó que permet l'adopció de les pràctiques (existents, però no totes igualment fiables) que poden reduir aquest risc.





LA REUTILITZACIÓ D'AIGUÈS RESIDUALS A CATALUNYA

Volum reutilitzat

- L'any 2004 s'ha reutilitzat 22,4 Hm³ d'aigua, equivalents al 3,77% del total de l'aigua depurada. Aquest percentatge arribà al 7,06% durant el mes de juliol.

Usos

- | | | | | |
|-------------------|-------|---------------------|-------|--------|
| ▪ Reg agrícola | _____ | 13 Hm ³ | _____ | 58,20% |
| ▪ Camps de golf | _____ | 5,3 Hm ³ | _____ | 23,66% |
| ▪ Usos ambientals | _____ | 3,4 Hm ³ | _____ | 15,25% |
| ▪ Usos municipals | _____ | 0,6 Hm ³ | _____ | 2,88% |



LA REUTILITZACIÓ D'AIGUÈS RESIDUALS A CATALUNYA

Previsions a mig termini

- El volum d'aigua depurada en tràmit i en sol·licitud de concessió és de 37,8 Hm³ (21,5 Hm³ i 16,3 Hm³, respectivament).
- En projectes i previsions, hi ha 73,2 Hm³, dels quals 39,8 Hm³ corresponen a l'EDAR del Prat de Llobregat.

Usos previsibles

▪ Reg agrícola	_____	45,6 Hm ³	_____	41,28%
▪ Usos ambientals	_____	41,7 Hm ³	_____	37,73%
▪ Usos industrials	_____	9,8 Hm ³	_____	8,88%
▪ Camps de golf	_____	9,7 Hm ³	_____	8,78%
▪ Usos municipals	_____	3,7 Hm ³	_____	3,33%



CRITERIS DE QUALITAT DE L'AIGUA REGENERADA SEGONS ELS USOS

- Des del punt de vista sanitari i ambiental, és imprescindible que l'aigua residual es depuri fins que reuneixi les característiques de qualitat d'acord amb el seu nou ús.
- A Espanya no hi ha, a hores d'ara, una normativa específica de reutilització. El CEDEX va elaborar un esborrany de decret, inclòs a la proposta de modificació del Reglament del Domini Públic Hidràulic (febrer 2001).
- L'Agència Catalana de l'Aigua ha elaborat una proposta de criteris de qualitat en la reutilització de les aigües residuals depurades. Els usos considerats s'agrupen en:
 - Recàrrega d'aqüífers
 - Usos domiciliaris
 - Usos/serveis urbans. Camps de golf
 - Cultius d'hivernacle i de consum cru. Fruïters aspersion
 - Masses aigua públic (no bany) i altres



DADES DE QUALITAT DELS EFLUENTS DE LES EDAR'S DISPONIBLES

- Es disposen de dades de qualitat dels efluent de les EDAR'S per als següents valors (dades anuals):
 - A. Materials en suspensió (MES) (mg/l)
 - B. DBO5 (demanda bioquímica d'oxigen) (mg/l)
 - C. DQO (Demanda química d'oxigen) (mg/l)
 - D. Nitrogen total (N) (mg/l)
 - E. Fòsfor total (P) (mg/l)



VALORS LÍMITS DELS PARÀMETRES PER A CADA GRUP D'USOS

	MES (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DQO (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
A. Recàrrega d'aqüífers	10	3		10-15	1-2
B. Usos domiciliaris	10				
C. Urbans. Camps de golf	20	40	160		*
D. Cultius	20				
E. Masses d'aigua i altres	35				

* Valors límit del Reglament del Domini Públic Hidràulic per abocaments a llera pública:

P (rius) = 10 mg/l; P (llacs) = 0,5 mg/l



VOLUM D'AIGUA DEPURADA (2001) QUE COMPLEIX EL BAREM SEGONS USOS

	BCDE	BDE	CDE	DE	E
m ³ /dia	170.108	3.031	349.955	819	281.351
Hm ³ /any	62,09	1,11	127,73	0,30	102,69
Aigua possible per a algún ús				805.264 m ³ /dia	293,92 Hm ³ /any
Aigua no possible per a cap ús				719.088 m ³ /dia	262,47 Hm ³ /any

USOS	m ³ /dia	Hm ³ /any
A		
B	173.139	63,20
C	520.063	189,82
D	523.913	191,23
E	805.264	293,92



CONCLUSIONS

- S'ha de generar una ordenació específica per a la regeneració/reutilització garantint el manteniment de:
 - una qualitat sense fluctuacions de l'aigua regenerada
 - un cost competitiu
 - una tramitació àgil

- A hores d'ara, la qualitat dels efluent de les EDAR'S de Catalunya indica que la meitat del volum d'aigua depurada no és apta per a cap ús.

- Cal incentivar la creació d'una consciència civil col·lectiva que afavoreixi la reutilització de les aigües regenerades.



CONCLUSIONS

- Cal que les administracions públiques fomentin la reutilització de les aigües regenerades dins l'àmbit de prestació de determinats serveis públics.
- Cal que els operadors incorporin al seu catàleg de serveis la producció i comercialització d'aigua regenerada.
- Cal fomentar el desenvolupament de les tecnologies adients per tal d'apropar la qualitat del servei en aigua potable, a la qualitat del servei de provisió d'aigua regenerada, específicament en termes de garanties sanitàries i de continuïtat de servei.