



[AGENDA 21 BCN]

Informe

L'AIGUA A BARCELONA

la disponibilitat i l'aprofitament dels recursos hídrics



Ajuntament de Barcelona

Continguts

1. Els recursos disponibles

2. El consum d'aigua

- 2.1 El consum global
- 2.2 El consum domèstic
- 2.3 El consum del comerç i la indústria
- 2.4 El consum dels serveis municipals
- 2.5 Barcelona en el context català

3. L'aprofitament de l'aigua freàtica

- 3.1 L'ús municipal
- 3.2 L'ús per dependències i serveis

4. Les mesures d'estalvi i eficiència

- 4.1 Els compromisos de la ciutat
- 4.2 Les actuacions realitzades
- 4.3 Les actuacions futures

5. Les competències sobre l'aigua

- 5.1 De la Generalitat de Catalunya
- 5.2 De l'Entitat del Medi Ambient
- 5.3 De l'Ajuntament de Barcelona

6. Les situacions excepcionals: la sequera

- 6.1 El marc legal de referència
- 6.2 La determinació del risc a Barcelona
- 6.3 Proposta de Pla d'actuació



Apunt introductori

La demanda d'aigua augmenta a un ritme superior al creixement de la població. Les ciutats intervenen d'una manera decisiva en el cicle natural de l'aigua del sistema natural en el que estan implantades i en el d'altres sistemes més o menys llunyans dels que importen recursos hídrics suplementaris, o on van a parar les aigües residuals que evacuen.

La gestió responsable de l'aigua és, doncs, una de les claus de l'estratègia sostenibilista, sobretot en un context biogeogràfic com el mediterrani en el que els recursos hídrics són un bé molt preuat per la seva escassetat.

Barcelona ha expressat la seva voluntat d'actuar d'acord als principis i criteris de la cultura de la sostenibilitat, compromís que s'ha traduït en els darrers anys en una reducció del consum i un aprofitament més eficient dels recursos alternatius disponibles a la ciutat.

1.

ELS RECURSOS DISPONIBLES

Les **fonts de subministrament d'aigua a la ciutat de Barcelona** tenen majoritàriament un origen superficial, per bé que en els darrers anys s'ha incrementat de forma significativa la presència de recursos subterranis procedents dels freàtics.

Els **recursos superficials** emprats per a l'abastament humà provenen dels rius Ter i Llobregat. Els recursos superficials procedents del riu Llobregat es regulen als embassaments de la Baells, la Llosa i Sant Ponç. L'aigua del riu Llobregat es potabilitza a les plantes de Sant Joan Despí i Abrera. L'aigua del Ter s'obté per mitjà del sistema d'embassaments Sau-Susqueda-El Pasteral i es tracta a la planta potabilitzadora de Cardedeu. Les dues xarxes estan interconnectades formant el Sistema Ter-Llobregat a fi de garantir la distribució i la qualitat final de l'aigua. El subministrament d'aquests recursos està gestionat de forma conjunta en tot l'àmbit metropolità (uns 250 milions de m³ per a una població aproximada de 3 milions de persones, en una extensió territorial de 421 km²).

En relació als **recursos subterranis** –emprats per a usos d'aigua no potable-, s'extreuen dels aquíífers dels deltes del Llobregat i del Besòs, i del propi Pla de Barcelona. L'abandonament progressiu dels pous que la indústria explotava en zones del Pla i del delta del Besòs, ha fet que el nivell de l'aigua freàtica hagi pujat gradualment fins a propiar-se en alguns punts a la situació original, cosa que ha comportat problemes en soterranis, aparcaments i serveis públics com la xarxa de metro. Aquest gran volum d'aigua ha esdevingut una font de recursos hídrics per a usos municipals d'aigua no potable. La gestió de l'aigua del subsòl freàtic correspon a l'Ajuntament de Barcelona.

Cal afegir a aquests recursos, els 9 hm³ que es bomben a la xarxa de proveïment de Barcelona des de la planta d'òsmosi que l'empresa Aigües de Barcelona té al municipi de Barcelona.

Pel que fa al potencial de reutilització de l'aigua de les plantes depuradores, de moment no està prevista en el cas de la instal·lació del Besòs, però sí en el de la del Prat, on es vol arribar a regenerar uns 50 hm³ anuals, que serviran per a reg, recàrrega del freàtic i realimentació del riu Llobregat. De moment, el projecte està encara en fase de proves.

Embassaments que proveeixen a Barcelona

Embassament	Capacitat màxima (hm ³)
<i>Riu Ter</i>	
- Sau	165
- Susqueda	233
- El Pasteral	109
<i>Riu Llobregat</i>	
- La Baells	109
- Sant Ponç	24

Xarxa d'abastament del sistema Ter-Llobregat



Font: "Els barcelonins tanquem l'aixeta". Barcelona Metropolis Mediterrània

2.

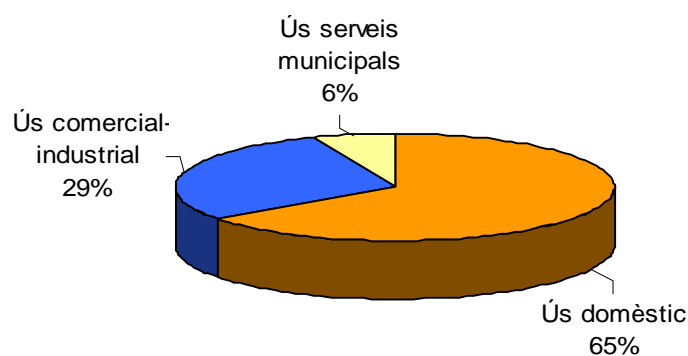
EL CONSUM D'AIGUA

2.1 El consum global

El consum d'aigua de xarxa a Barcelona **l'any 2005** va ser de **109,5 milions de m³** (810.959 usuaris i 1.593.075 habitants), segons dades del Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona i l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient.

El **sector domèstic** va representar el 65% de la demanda (71,3 milions de m³ anuals, amb 689.170 usuaris), el **comerç i la indústria** el 29% (31,7 milions de m³, amb 118.161 usuaris), i els **serveis municipals** el 6% (6,5 milions de m³, amb 3.628 usuaris). Aquests percentatges es mantenen estables, amb canvis molt poc significatius des de l'any 1995.

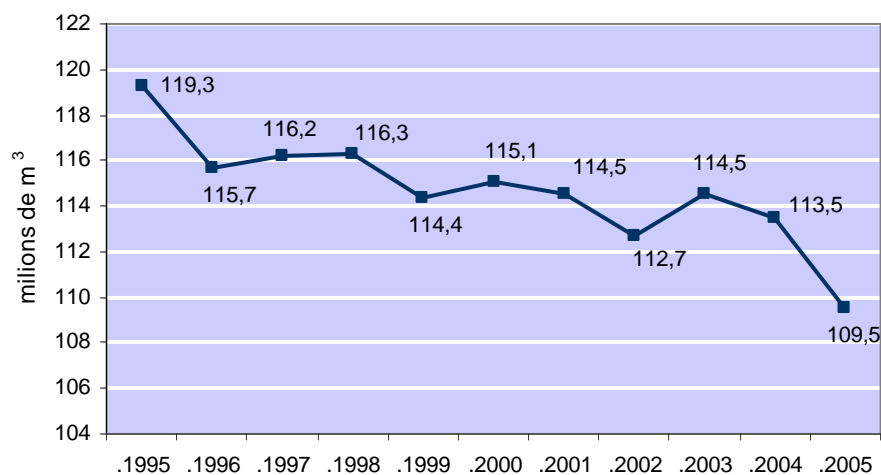
Consum d'aigua per sectors a Barcelona (2005)



El consum d'aigua de xarxa a Barcelona s'ha anat reduint progressivament en els darrers anys, ja que mentre el consum l'any 1995 era de 119,3 milions de m³, la demanda d'aigua l'any 2005 va ser de 109,5 milions de m³. El consum global s'ha reduït en gairebé un 5% entre els anys 2000 i 2005, i en més d'un 8% des de l'any 1995.

Evolució del consum d'aigua a Barcelona (1995-2005)

Any	Consum (m ³)	Diferència any anterior
1995	119.318.630	
1996	115.716.172	- 3,1%
1997	116.217.266	+ 0,4%
1998	116.353.017	+ 0,1%
1999	114.463.779	- 1,7%
2000	115.129.927	+ 0,6%
2001	114.543.509	- 0,5%
2002	112.749.347	- 1,6%
2003	114.530.984	+ 1,5%
2004	113.493.650	- 1,0%
2005	109.573.979	- 3,5%
Δ	- 9.744.661 (1995-2005)	- 4,9% (2000-2005) - 8,2% (1995-2005)

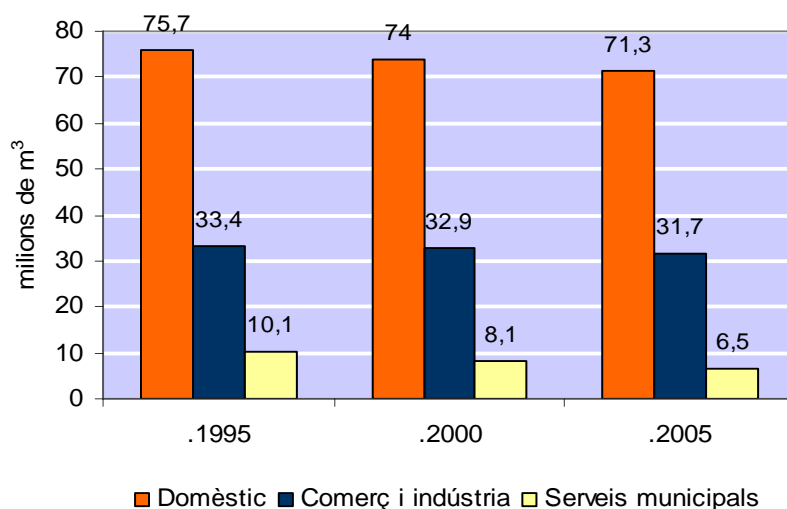


El sector domèstic és el major consumidor d'aigua a Barcelona, amb un 65% del total, per bé que en els darrers anys ha reduït en més de 4 milions de m³ el seu consum (un 5,9% de reducció entre els anys 2005 i 1995).

A continuació hi ha el comerç i la indústria, amb un 28,9% (i que ha reduït el consum en deu anys un 5,1%), i els serveis municipals, amb un 5,9% (que han experimentat una reducció espectacular del seu consum, superior al 35%, també en deu anys).

Evolució del consum per sectors (1995-2005)

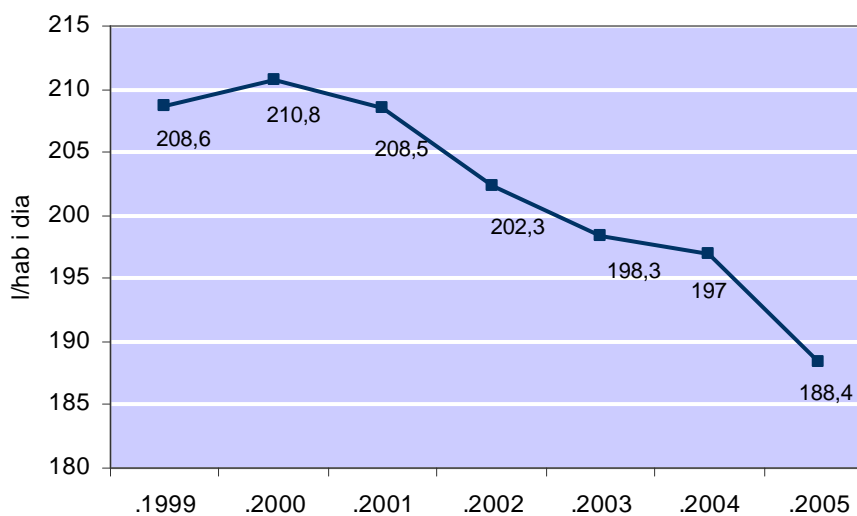
Any	Domèstic		Comerç i indústria		Serveis municipals	
	milions m ³	%	milions m ³	%	milions m ³	%
1995	75,7	64,3	33,4	28,4	10,1	7,3
2000	74,0	64,3	32,9	28,6	8,1	7,1
2005	71,3	65,2	31,7	28,9	6,5	5,9
Δ	- 5,9% (95-05) - 3,6 (00-05)		- 5,1% (95-05) - 3,6 (00-05)		- 35,6% (95-05) - 19,7 % (00-05)	



El consum d'aigua per habitant ha seguit la mateixa tendència que el consum global; és a dir, s'ha reduït de forma significativa. El descens en sis anys ha estat de gairebé el 10%, ja que ha passat dels 208,6 l/hab i dia a 188,4 l/hab i dia; més de 20 litres.

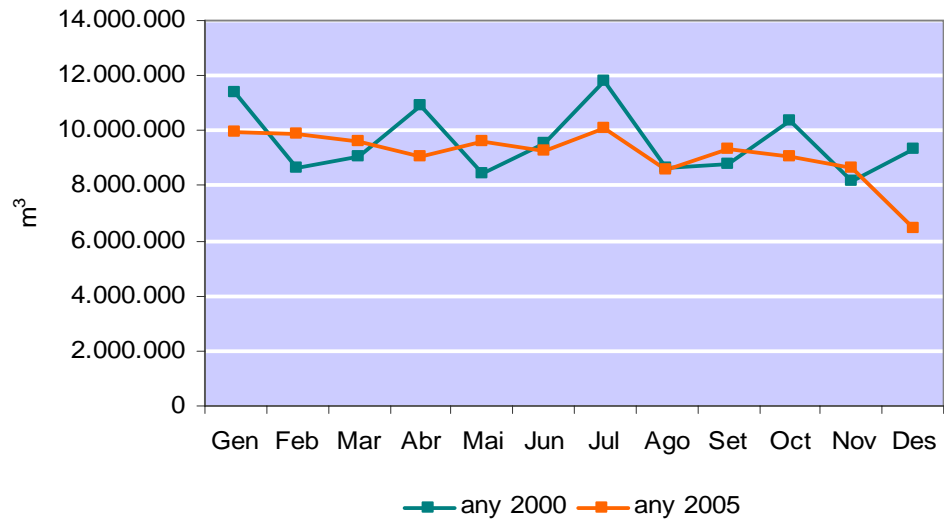
Evolució del consum per habitant (1999-2005)

Any	Consum total (l/hab i dia)	Diferència any anterior
1999	208,6	
2000	210,8	+ 1,0%
2001	208,5	- 0,1%
2002	202,3	- 3,0%
2003	198,3	- 2,0%
2004	197,0	- 0,7%
2005	188,4	- 4,4%
Δ	- 20,2 l (1999-2005)	- 9,7% (1999-2005)



Evolució del consum mensual, m³ (2000/2005)

Mes	2000	2005
Gener	11.419.599	9.948.777
Febrer	8.658.719	9.878.497
Març	9.044.719	9.625.962
Abril	10.912.590	9.090.918
Maig	8.427.450	9.610.643
Juny	9.540.435	9.265.689
Juliol	11.832.476	10.102.881
Agost	8.647.609	8.552.741
Setembre	8.785.934	9.341.825
Octubre	10.356.247	9.046.895
Novembre	8.189.847	8.628.818
Desembre	9.314.360	6.480.333

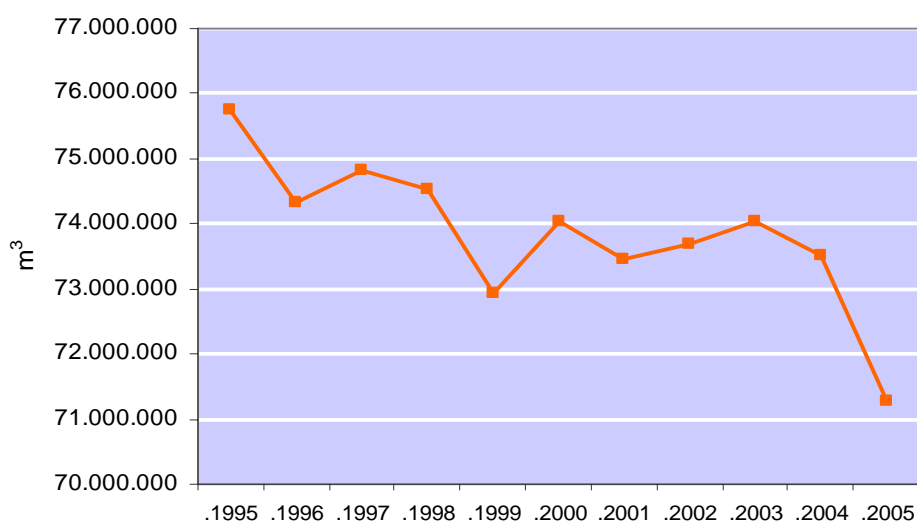


2.2 El consum domèstic

El sector domèstic és el que ha tingut una davallada més significativa en els darrers deu anys, pel que fa al consum d'aigua de xarxa i en valors absoluts. La demanda s'ha reduït en prop de 4,5 milions de m³ entre els anys 1995 i 2006, gairebé un 6%, i un 3,7% des de l'any 2000.

Evolució del consum domèstic (1995-2005)

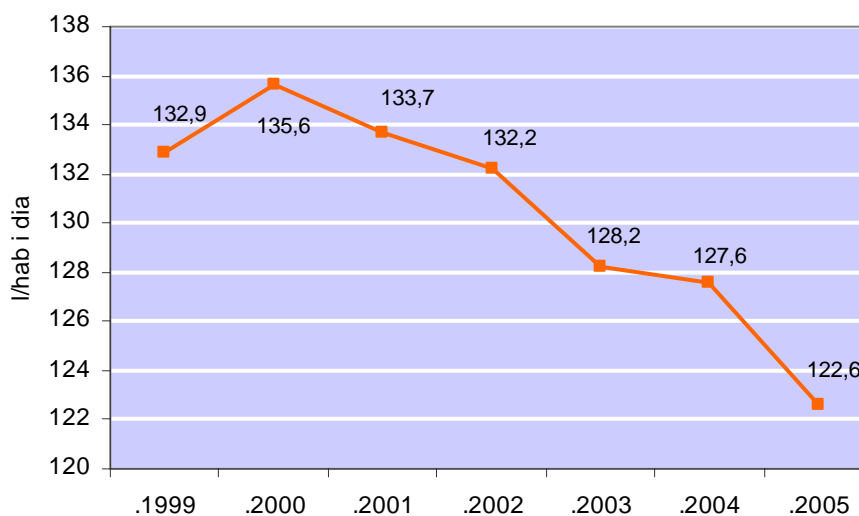
Any	Consum (m ³)	Diferència any anterior
1995	75.739.023	
1996	74.334.743	- 1,8%
1997	74.830.966	+ 0,7%
1998	74.523.420	- 0,4%
1999	72.930.413	- 2,1%
2000	74.043.647	+ 1,5%
2001	73.447.730	- 0,8%
2002	73.683.706	+ 0,3%
2003	74.043.782	+ 0,5%
2004	73.528.264	- 0,7%
2005	71.284.219	- 3,0%%
Δ	- 4.454.804 m ³ (1995-2005)	- 3,7% (2000-2005) - 5,9% (1995-2005)



L'indicador consum domèstic per habitant també reflecteix una reducció significativa. Ha passat dels 132,9 l/hab i dia l'any 1999 als 122,6 l/hab i dia l'any 2005; és a dir, una disminució de prop del 8%.

Evolució del consum domèstic per habitant (1999-2005)

Any	Consum domèstic (l/hab i dia)	Diferència any anterior
1999	132,9	
2000	135,6	+ 2,0%
2001	133,7	- 1,4%
2002	132,2	- 1,1%
2003	128,2	- 3,1%
2004	127,6	- 0,5%
2005	122,6	- 3,9%
Δ	- 10,3 l/hab i dia (1999-2005)	- 7,8% (1999-2005)

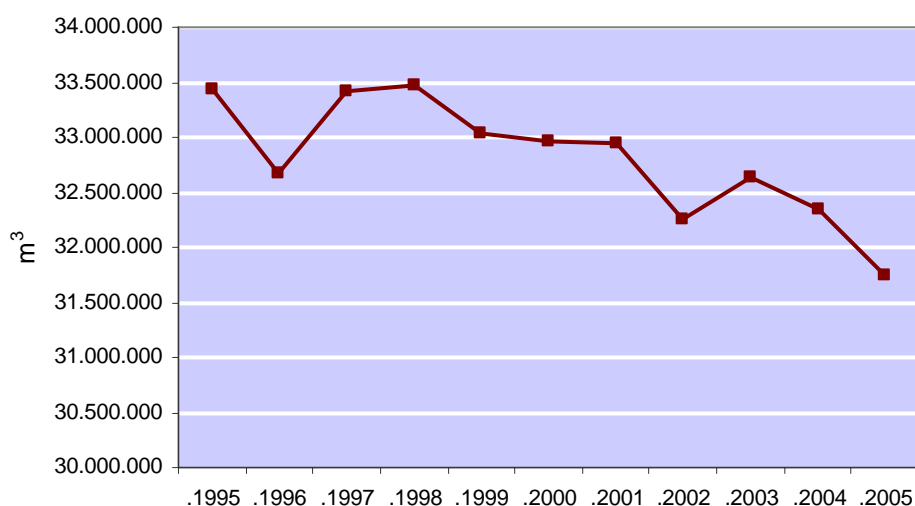


2.3 El consum del comerç i la indústria

El comerç i la indústria ha disminuït el seu consum d'aigua de xarxa en deu anys en gairebé 1,7 milions de m³, cosa que representa un percentatge del 5% (un 3,5% des de l'any 2000).

Evolució del consum del comerç i la indústria (1999-2005)

Any	Consum (m ³)	Diferència any anterior
1995	33.428.112	
1996	32.672.264	- 2,3%
1997	33.413.409	+ 2,3%
1998	33.472.525	+ 0,1%
1999	33.042.749	- 1,3%
2000	32.971.909	+ 0,2%
2001	32.936.448	- 0,1%
2002	32.246.871	- 2,1%
2003	32.638.959	+ 1,2%
2004	32.354.329	- 0,9%
2005	31.751.456	- 1,9%
Δ	- 1.676.656 (1995-2005)	- 3,7% (2002-005) - 5,0 % (1995-2005)

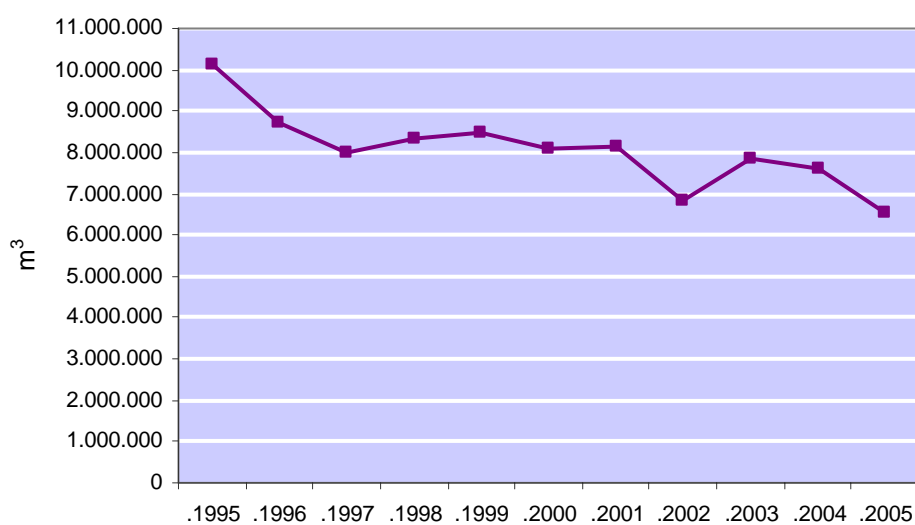


2.4 El consum dels serveis municipals

Els serveis municipals són el sector que ha reduït de forma més important el seu consum d'aigua de xarxa, si ho considerem en percentatges, ja que ho ha fet en més d'un 35% entre els anys 1995 i 2005. La disminució ha estat d'un 19% en els darrers cinc anys. La reducció en valors absoluts ha estat de 3,6 milions de m³.

Evolució del consum d'aigua de xarxa dels serveis municipals (1995-2005)

Any	Consum aigua de xarxa (m ³)	Diferència any anterior
1995	10.151.495	
1996	8.709.165	- 14,2%
1997	7.972.891	- 8,4%
1998	8.357.072	+ 4,8%
1999	8.490.617	+ 1,6%
2000	8.114.371	- 4,4%
2001	8.158.331	+ 0,5%
2002	6.818.770	- 16,4%
2003	7.848.243	+ 15,1%
2004	7.611.057	- 3,0%
2005	6.538.304	- 14,1%
Δ	- 3.613.191 m ³ (1995-2005)	- 19,4% (2000-2005) - 35,6% (1995-2005)



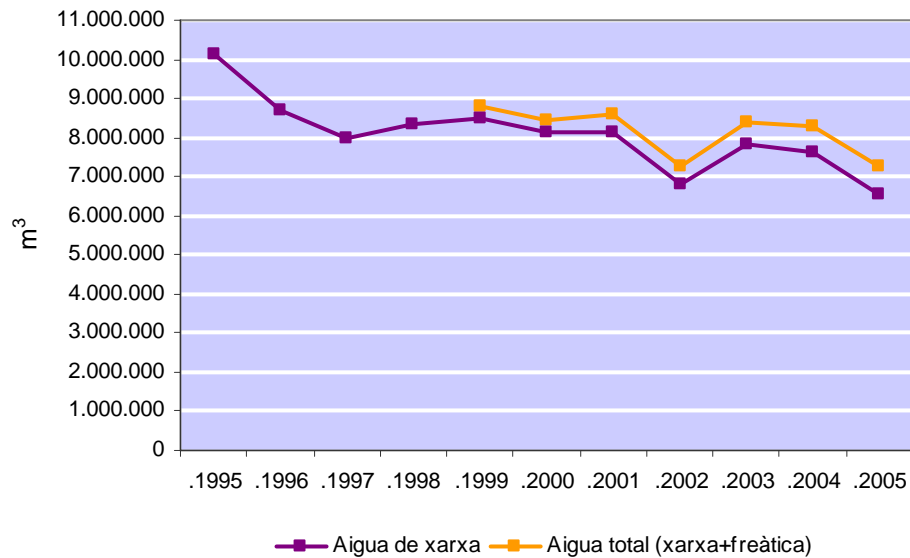
La reducció del consum total d'aigua en percentatge (afegint al d'aigua de xarxa el de freàtica) ha estat del 17,5% entre els anys 1999 i 2005. En valors absoluts, la disminució del consum ha estat d'1,54 milions de m³.

L'evolució del consum total d'aigua és molt semblant a la del consum només d'aigua de xarxa.

→ *Veure apartat 3.1*

***Evolució del consum total d'aigua dels serveis municipals,
aigua de xarxa més aigua freàtica (1999-2005)***

Any	Consum total (m ³)	Diferència any anterior
1999	8.792.347	
2000	8.419.872	- 4,2%
2001	8.587.739	+ 2,0%
2002	7.278.498	- 15,2%
2003	8.387.074	+ 15,2%
2004	8.308.843	- 0,9%
2005	7.257.666	- 12,6%
Δ	-1.534.681 m ³ (1999-2005)	- 17,5% (1999-2005)



El consum per dependències i serveis municipals

Parcs i Jardins és la dependència municipal amb un major consum d'aigua, fet que s'explica per la gran superfície d'espais verds urbans i els més de 153.000 arbres de la ciutat. Això no obstant, la demanda s'ha reduït en més d'un 30% en els darrers sis anys (gairebé 930.000 m³), a la qual cosa s'hi ha d'afegir l'increment significatiu del consum d'aigua freàtica. Parcs i Jardins consumeix gairebé el 30% de l'aigua total dels serveis municipals.

La neteja viària ha disminuït també la seva demanda en més d'un 13%, i les fonts en més d'un 15%. En relació a la neteja de clavegueram, el consum ha augmentat en més d'un 200%, fet que s'explica per l'increment significatiu de la utilització d'aigua freàtica. El consum d'aigua de xarxa, en canvi, s'ha reduït en un 20%.

Els edificis i equipaments municipals consumeixen més del 12% de l'aigua total. Entre els anys 2004 i 2005, la demanda s'ha reduït en més de 50.000 m³, un 5,4%. Les escoles i els centres esportius municipals són els principals punts de consum, amb un 54% i un 16%, respectivament.

→ *Veure també apartat 3.2*

Consum total d'aigua -de xarxa més freàtica- per dependències i serveis municipals, m³ [1]

	Parcs i Jardins	Neteja viària	Fonts	Neteja clavegueram
1999	3.056.655			
2000	3.016.622			
2001	3.213.926	407.089		
2002	2.390.331	413.299	1.038.692	46.298
2003	2.987.935	409.827	961.715	46.179
2004	2.836.140	417.637	852.510	94.450
2005	2.130.187*	351.696	878.990	155.809
Δ	- 30,3% (99-05)	- 13,6% (01-05)	- 15,3% (02-05)	+ 236,5% (02-05)
% de consum sobre el total (2005)	29,3%	4,8%	12,1%	2,1%

* El consum no inclou els 27.540 m³ subministrats a Sant Adrià, ni els 5.426 subministrats pel reg dels parterres del Trambaix.

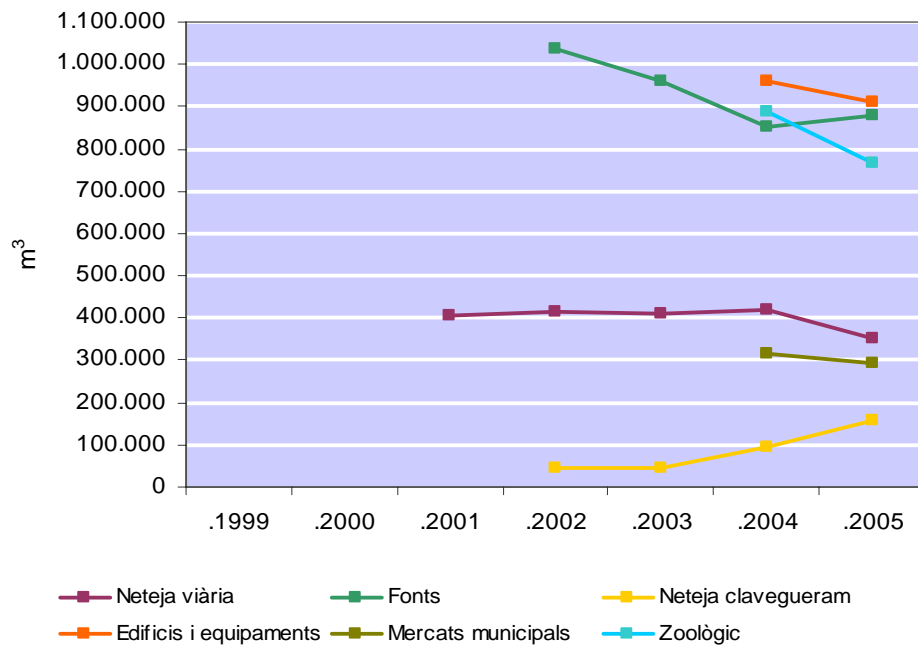
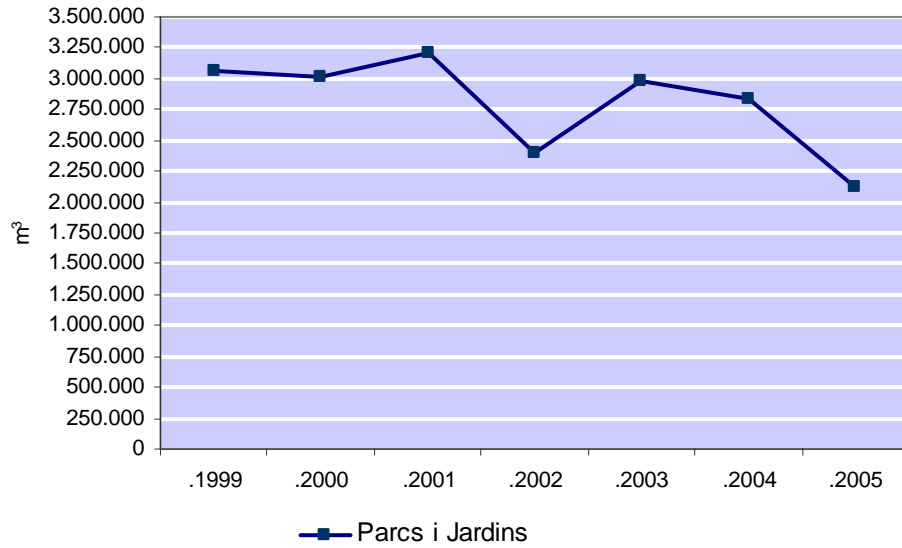
**Consum total d'aigua -de xarxa més freàtica-
per dependències i serveis municipals, m³
[2]**

	Edificis i equipaments	Zoològic	Mercats municipals	Institut de Cultura
2004	960.490	889.901*	316.465	58.841
2005	908.435	764.520	291.142	48.570
Δ	-5,4%	-14,1%	-8,0%	-17,4%
% de consum sobre el total (2005)	12,5%	10,5%	4,0%	1,5%

* consum estimat

Resta pendent de detallar els 1,7 milions de m³ que falten fins arribar als 7,2 milions de m³ de consum municipal total (volum que representa el 23,2%).

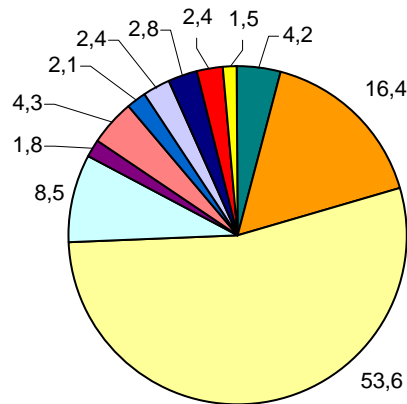
Evolució del consum total d'aigua (de xarxa més freàtica) per dependències i serveis municipals



**Consum total d'aigua per tipologia d'edifici, any 2005
(edificis i escoles)**

Tipologia	Consum (m ³)	%
Aquarteraments	37.946	4,2
Centres esportius municipals	147.836	16,4
Escoles i centres de formació	486.391	53,6
Centres d'atenció socials	77.663	8,5
Espais culturals	16.385	1,8
Camps de futbol	39.556	4,3
Escoles bressol	19.275	2,1
Habitatges socials i residències	21.767	2,4
Oficines i seus de barri	25.568	2,8
Piscines	22.164	2,4
Altres	13.884	1,5
Total	908.435	

Consum per tipologia d'edifici, any 2005 (edificis i escoles)



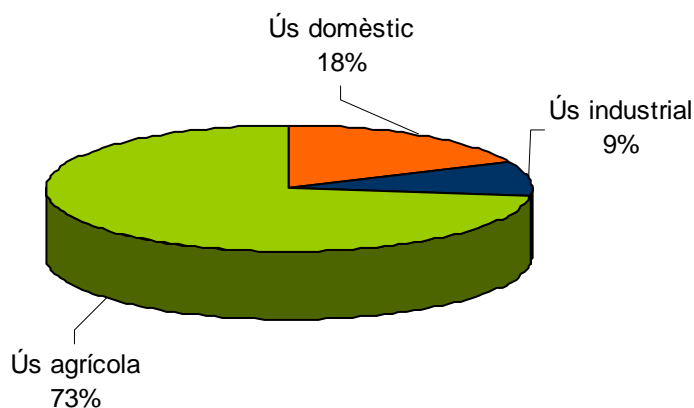
- Aquarteraments
- Escoles i centres de formació
- Espais culturals
- Escoles bressol
- Oficines i seus de barri
- Altres
- Centres esportius municipals
- Centres d'atenció socials
- Camps de futbol
- Habitatges socials i residències
- Piscines

2.5 Barcelona en el context català

Segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, actualment a Catalunya el 73% del consum de l'aigua es destina a l'agricultura, el 18% al consum domèstic i el 9% a la indústria.

Aquests percentatges, tanmateix, canvien completament quan s'analitza l'àmbit territorial de la regió metropolitana de Barcelona, segons l'Entitat del Medi Ambient, ja que el consum agrícola representa només el 10%, l'industrial augmenta fins al 23%, i el domèstic creix fins al 67%, en tractar-se la regió d'un entorn eminentment urbà.

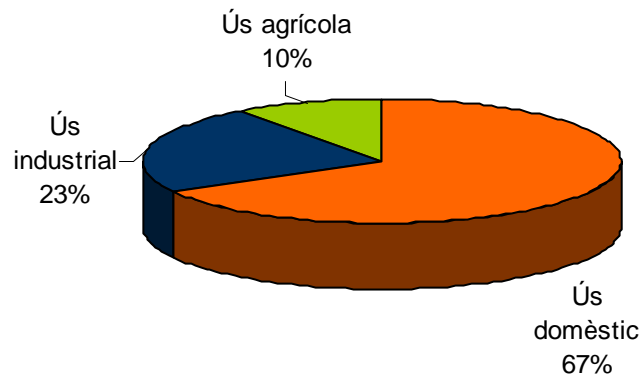
Consums d'aigua per sectors a Catalunya (2005)



Font: Agència Catalana de l'Aigua

En aquest sentit, el municipi de Barcelona presenta un percentatge de consum domèstic molt semblant al de la regió metropolitana (65%), mentre que el 35% restant se'l reparteixen el sector comercial i industrial, amb 29%, i els serveis municipals, amb un 6%.

***Consums d'aigua per sectors a la
Regió Metropolitana de Barcelona (2005)***



Font: Entitat del Medi Ambient



Dades a recordar

- El consum d'aigua a Barcelona l'any 2005 va ser de 109,5 milions de m³.
- El sector domèstic va representar el 65% de la demanda, el comerç i la indústria el 29%, i els serveis municipals el 6%.
- El consum d'aigua per habitant s'ha reduït un 10% en sis anys.
- El consum domèstic s'ha reduït en prop de 4,5 milions de m³ entre els anys 1995 i 2006, gairebé un 6%.
- El consum domèstic per habitant ha passat dels 132,9 l/hab i dia l'any 1999 als 122,6 l/hab i dia l'any 2005; és a dir, una disminució del 8%.
- El comerç i la indústria ha disminuït el seu consum en deu anys 1,7 milions de m³, un 5%.
- El consum d'aigua de xarxa dels serveis municipals s'ha reduït un 19% en els darrers cinc anys, i un 35% entre els anys 1995 i 2005; 3,6 milions de m³.
- Les escoles són els edificis municipals amb un major consum (gairebé un 54%).
- Entre els anys 1999 i 2005, el volum d'aigua freàtica consumida pels serveis municipals ha crescut prop d'un 140%, passant dels 301.000 m³ l'any 1999 a 719.000 m³ l'any 2005.

3.

L'APROFITAMENT DE L'AIGUA FREÀTICA

3.1

L'ús municipal

Tradicionalment, a Barcelona s'han explotat les aigües del seu subsòl, especialment ric a la zona del delta del Besòs (Sant Andreu, Poble Nou, Barceloneta) on les indústries varen consumir importants quantitats d'aigua, però també al Pla on s'explotaven diferents pous i a la part alta de la ciutat on es varen perforar diverses mines.

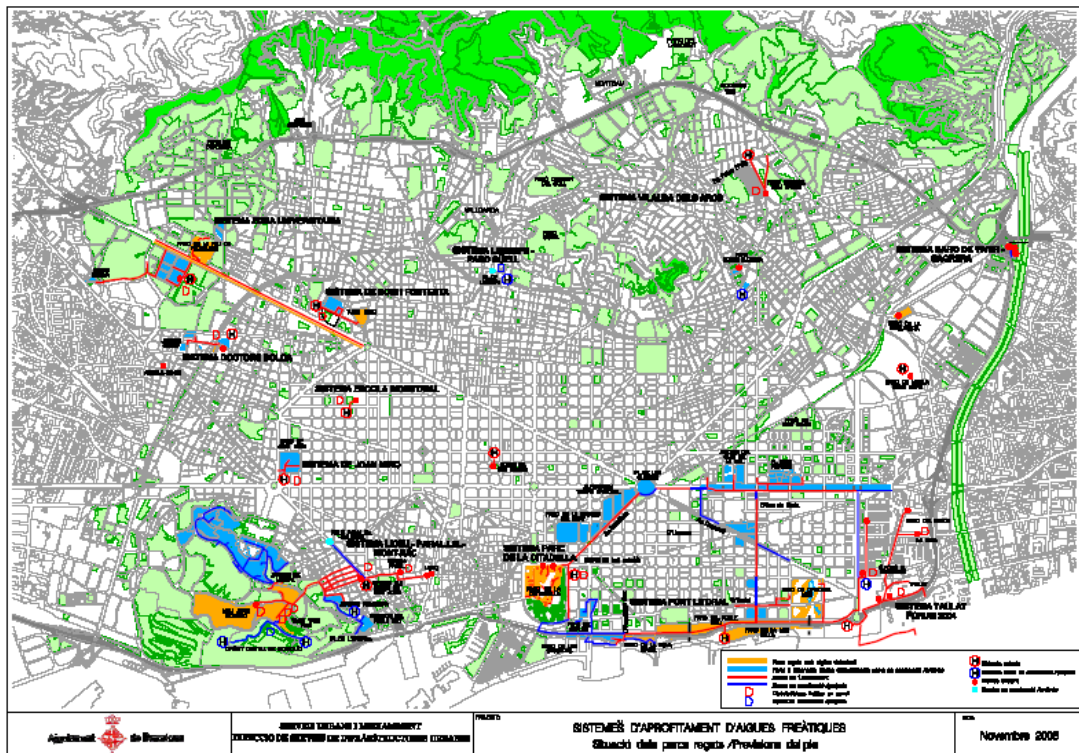
L'abandonament progressiu dels pous que la indústria explotava en zones del Pla i del delta del Besòs, ha fet que el nivell de l'aigua freàtica hagi anat pujant gradualment, ja que la sobreexplotació d'aquestes aigües havia fet que el nivell estigués anormalment baix. Aquesta aigua, inicialment, es drenava directament al clavegueram.

Des de 1998, a través del Pla per a l'aprofitament de l'aigua del subsòl de Barcelona, l'Ajuntament impulsa un ús sostenible de les aigües subterrànies, destinat a promoure la seva utilització per a usos no destinats al consum humà i que, per tant, no requereixen un procés de potabilització; aprofitar els recursos hídrics locals, reduint la necessitat d'utilitzar l'aigua d'altres ecosistemes naturals com el Llobregat, el Ter o l'Ebre; i controlar el nivell freàtic en alguns indrets de la ciutat.

Alguns dels usos que té aquesta aigua, a més del reg dels parcs i jardins, són la neteja de carrers i el clavegueram, i la utilització en fonts ornamentals i làmines d'aigua. També s'utilitzaran en un futur per a la regeneració de la llera del Besòs, així com per a usos industrials i comercials com podrien ser la refrigeració i calefacció d'edificis i processos industrials, el rentat de cotxes, els usos sanitaris en centres comercials i els rentats industrials.

Actualment, l'aprofitament dels recursos freàtics supera ja els 700.000 m³ anuals. D'acord amb criteris tècnics i econòmics, el sostre d'aprofitament és d'1.400.000 m³, un 100% més. Aquests recursos suplementaris provindran d'actuacions futures que es portaran a terme a la Sagrera, Montjuïc i l'Anella del Poble Nou.

Mapa de punts de captació d'aigües freàtiques a Barcelona



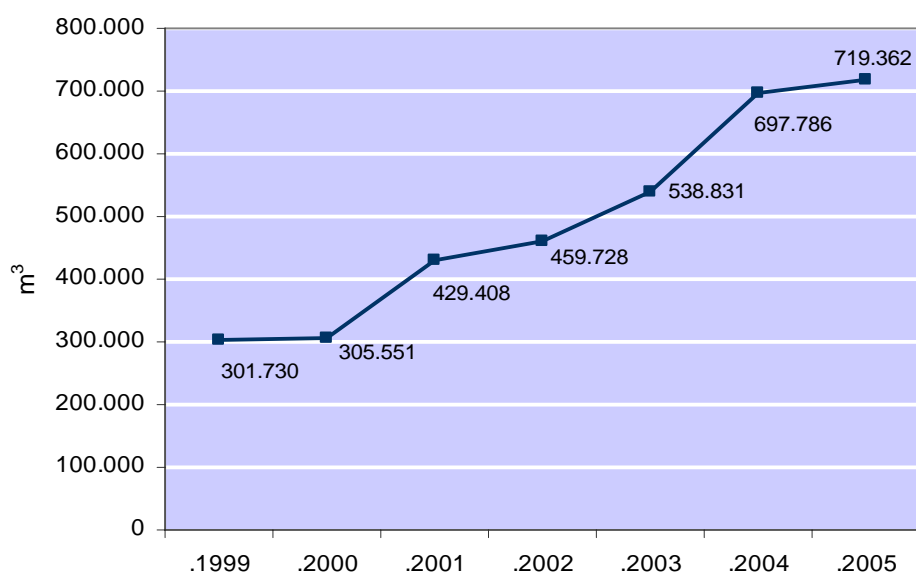
	Parcs regats amb aigües del subsòl		Hidrants actuals
	Parcs a regar amb aigües del subsòl amb xarxa en construcció /projecte		Hidrants futurs en construcció /projecte
	Xarxes en funcionament		Bomba existent
	Xarxes en construcció /projecte		Bomba en construcció /projecte
	Dipòsit d'aigua freàtica en servei		
	Dipòsit en construcció /projecte		

El volum d'aigua freàtica aprofitada per a usos municipals ha anat creixent de forma ininterrompuda en el darrer decenni. Només entre els anys 2000 i 2005, el volum d'aigua d'origen subterrani consumida pels serveis municipals ha crescut més d'un 138%, passant dels 305.000 m³ l'any 2000 a 719.000 m³ l'any 2005. Aquesta xifra equival ja a gairebé un 10% del consum d'aigua no potabilitzada.

Des de l'any 1999 fins al 2005, els serveis municipals han consumit més de 3,4 milions de m³ d'aigua d'origen freàtic.

Consum d'aigua freàtica a Barcelona (1999-2005)

Any	Consum total (m ³)	Diferència any anterior
1999	301.730	
2000	305.551	+ 1,2%
2001	429.408	+ 40,5%
2002	459.728	+ 7%
2003	538.831	+ 17,2%
2004	697.786	+ 29,5%
2005	719.362	+ 3,1%
Total	3.452.396	+ 138,4% (1999-2005)

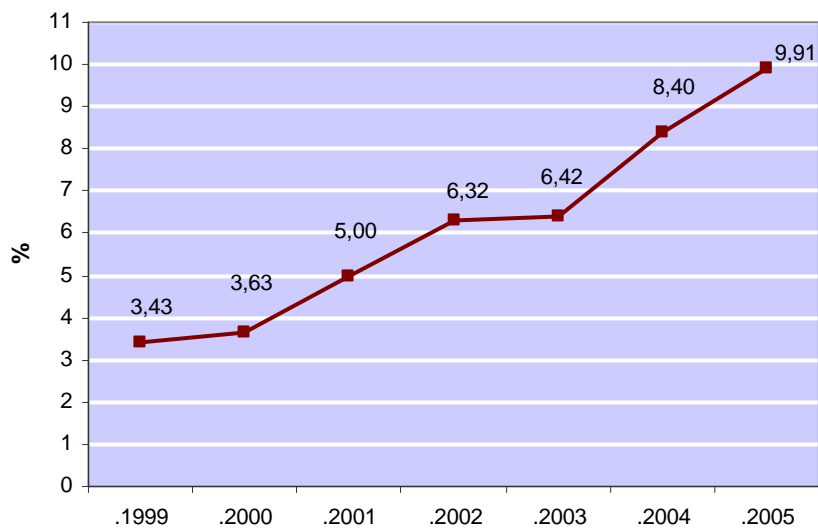


Valoració de l'índex de sostenibilitat **aprofitament de l'aigua freàtica**:
[100 x consum aigua freàtica / consum total d'aigua (freàtica+xarxa)]

L'augment del consum d'aigua freàtica per part dels serveis municipals, i la reducció de la demanda d'aigua de xarxa, ha suposat un augment significatiu de l'índex de sostenibilitat utilitzat per l'Ajuntament de Barcelona per a mesurar el reg amb aigua del subsòl. Entre els anys 1999 i 2005 s'ha incrementat un 6,5%.

***Evolució de l'índex de sostenibilitat dels serveis municipals
(1999-2005)***

Any	Índex (%)
1999	3,43
2000	3,63
2001	5,00
2002	6,32
2003	6,42
2004	8,40
2005	9,91



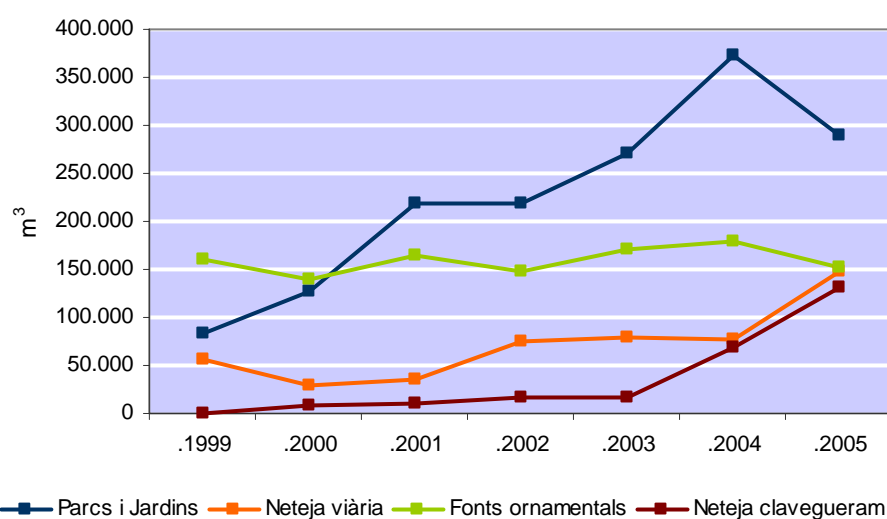
3.2 L'ús per dependències i serveis

Les quatre destinacions de l'aigua freàtica a l'Ajuntament de Barcelona són les següents: Parcs i Jardins (un 40% del total), neteja viària (20%), fonts ornamentals (21%) i neteja del clavegueram (18%).

Consum d'aigua freàtica per dependències municipals (1999-2005)

	Parcs i Jardins	Neteja viària	Fonts ornamentals	Neteja clavegueram
1999	83.959	55.401	161.370	1.000
2000	127.706	28.501	140.248	9.060
2001	218.613	36.153	164.276	10.366
2002	219.512	75.511	147.690	17.016
2003	271.167	79.711	170.892	17.061
2004	373.043	77.798	179.013	67.932
2005	288.990 *	146.983	151.695	131.694
Δ	+ 344,2% (1999-2005)	+ 265,3% (1999-2005)	- 6,0% (1999- 2005)	+ 1.453% (2000-2005)
% sobre el total	40,2%	20,4%	21,1%	18,3%

* El consum no inclou els 27.540 m³ subministrats a Sant Adrià, ni els 5.426 subministrats pel reg de parterres del Trambaix.



El consum de Parcs i Jardins de l'any 2005 no inclou els 27.540 m³ subministrats a Sant Adrià, ni els 5.426 subministrats pel reg de parterres del Trambaix.

Parcs i Jardins

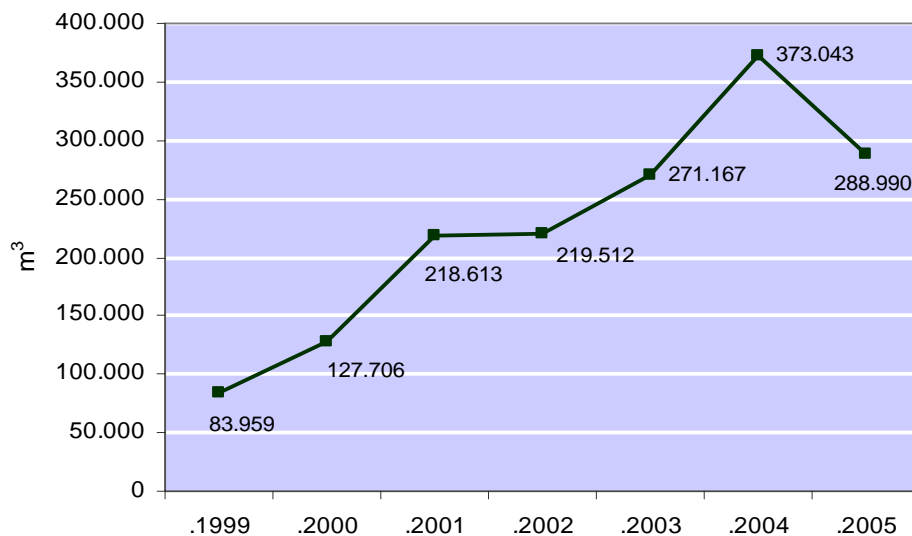
L'Institut Municipal de Parcs i Jardins és el principal consumidor d'aigua d'origen freàtic a Barcelona. Des de l'any 1999, ha consumit gairebé 1,6 milions de m³, amb un increment percentual del 244%.

Actualment es reguen 49,3 ha de jardins i 115.267 unitats d'arbrat viari. S'ha reduït el consum d'aigua de xarxa tot i que la superfície verda urbana i del nombre d'arbres hagi anat augmentant de forma progressiva.

En només sis anys, doncs, l'índex de sostenibilitat de Parcs i Jardins en relació a l'ús d'aigües freàtiques (reg amb aigua del subsòl), ha augmentat del 2,76% al 13,31%.

Consum d'aigua freàtica de Parcs i Jardins, i índex de sostenibilitat (1999-2005)

Any	Consum	Índex (%)
1999	83.959	2,76
2000	127.706	4,23
2001	218.613	6,80
2002	219.512	9,18
2003	271.167	9,08
2004	373.043	13,15
2005	288.990	13,31
Δ 1999-2005	+ 244,2%	

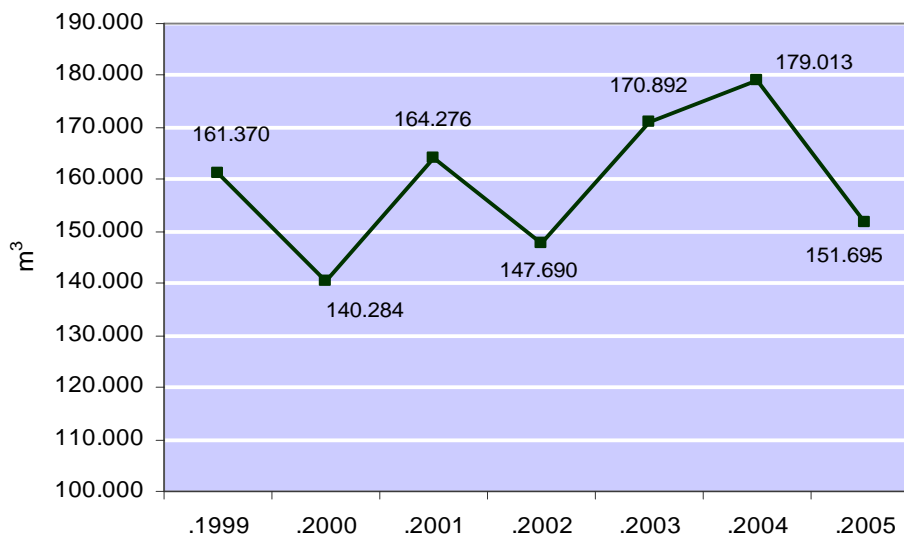


Fonts ornamentals

Les fonts ornamentals són el segon consumidor d'aigües freàtiques a Barcelona. En cinc anys, des del 2000 fins al 2005, el consum s'ha apropat al milió de m³, amb un increment de gairebé l'11%. L'índex de sostenibilitat ha passat del 14,2% al 17,2%

Consum d'aigua freàtica de les fonts ornamentals, i índex de sostenibilitat, m³ (2000-2005)

Any	Consum	Índex (%)
1999	161.370	
2000	140.248	
2001	164.276	
2002	147.690	14,22
2003	170.892	17,77
2004	179.013	21,00
2005	151.695	17,26
Δ 1999-2005	- 6,0%	

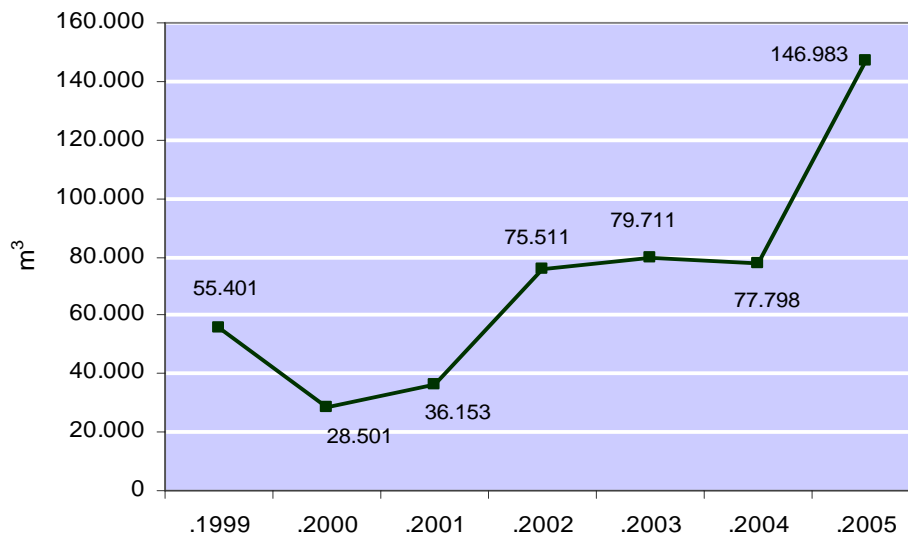


Neteja viària

Els serveis de neteja viària, per la seva banda, han consumit mig milió de m³ en el mateix període (1999-2005), amb un increment del 165%. L'índex de sostenibilitat ha passat del 8,9% al 41,8%, ja que el consum d'aigua freàtica ha anat en augment en els darrers anys i ha comportat la reducció del consum d'aigua de xarxa.

Consum d'aigua freàtica de la neteja viària, i índex de sostenibilitat (1999-2005)

Any	Consum	Índex (%)
1999	55.401	
2000	28.501	
2001	36.153	8,88
2002	75.511	18,27
2003	79.711	19,45
2004	77.798	18,63
2005	146.983	41,79
Δ 1999-2005	+ 165,3%	



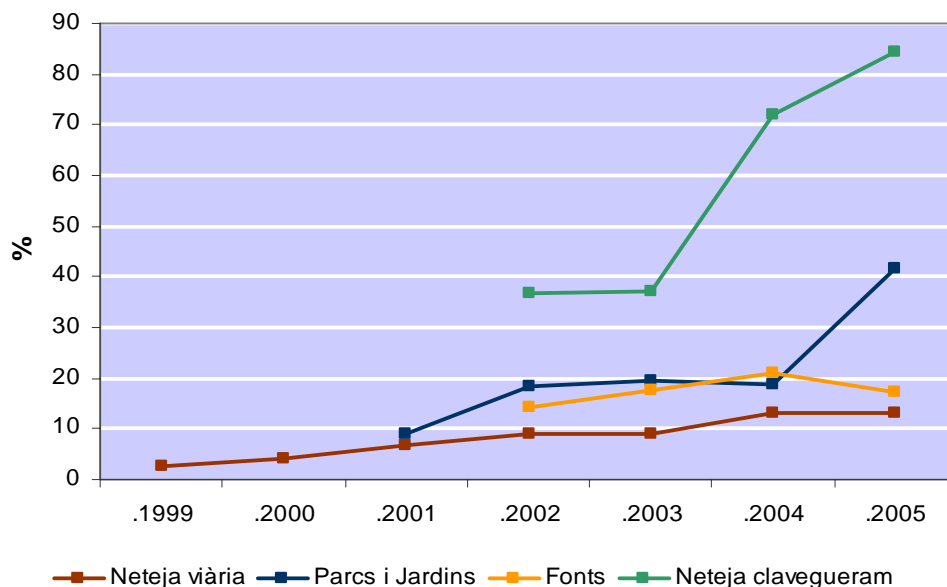
Valoració de l'índex de sostenibilitat **aprofitament de l'aigua freàtica:**

[100 x consum aigua freàtica / consum total d'aigua (freàtica+xarxa)]

L'increment del consum d'aigua freàtica per part dels serveis i dependències municipals en els darrers anys, s'ha traduït en una tendència molt positiva de l'índex de sostenibilitat que mesura l'ús d'aigües subterrànies en relació a la demanda total d'aigua.

Evolució de l'índex de sostenibilitat de les dependències i serveis municipals (1999-2005)

	Parcs i Jardins	Neteja viària	Neteja clavegueram	Fonts ornamentals
1999	2,76			
2000	4,23			
2001	6,80	8,88		
2002	9,18	18,27	36,75	14,22
2003	9,08	19,45	36,94	17,77
2004	13,15	18,63	71,90	21,00
2005	13,31	41,79	84,52	17,26



4.

LES MESURES D'ESTALVI I EFICIÈNCIA

4.1

Els compromisos de la ciutat

Un dels objectius ambientals de Barcelona, expressat a través dels programes d'acció municipals i del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat de Barcelona, és disminuir el consum d'aigua urbà i avançar en el seu ús eficient, amb la col·laboració activa de tots els sectors implicats.

En concret, el **Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat de Barcelona**, al que s'hi han adherit fins al moment més de 400 signants, té com a objectius en el seu compromís 5è (Preservar els recursos naturals i promoure l'ús dels renovables):

- 5.1 Aprofundir en el coneixement del cicle de l'aigua. Planificar de forma coordinada entre tots els agents implicats per millorar la gestió de l'aigua.
- 5.2 Reduir el consum d'aigua i incrementar l'eficiència en el seu ús. Augmentar la informació i la sensibilització sobre el cicle i la gestió de l'aigua.
- 5.3 Aprofitar suficientment les aigües subterrànies i reutilitzar les depurades, que inclouen les de pluja.
- 5.10 Adquirir hàbits quotidians d'estalvi d'aigua, energia i altres recursos naturals, i bones pràctiques de compra i utilització.

L'Ajuntament, com les altres organitzacions signants del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, ha de concretar de forma explícita les seves prioritats per a contribuir-hi. Igual que tots els signants, però encara amb més motiu, ja que n'ha estat el primer impulsor i, com a administració local, està implicat en la majoria dels seus objectius.

D'acord amb això, el Programa d'Actuació Municipal 2004-07 preveu l'establiment del **Pla d'Acció 21 Municipal** en el marc del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat. Amb l'aprovació d'aquest Pla d'Acció 21 Municipal, l'Ajuntament de Barcelona explicita la seva contribució específica als objectius del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, a l'hora que referma el seu rol de lideratge en un procés caracteritzat per la corresponsabilitat social i ciutadana.

El Pla d'Acció 21 Municipal ha estat elaborat a instàncies del Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient, però amb la col·laboració de molts departaments municipals, per tal que respon a una lògica transversal. La **Comissió Municipal 21**, de caràcter tècnic, constituïda el 2005, és l'encarregada de realitzar el desplegament i seguiment de les accions contemplades en aquest Pla d'Acció.

L'actuació 5 del Pla fa referència a *La gestió integral del cicle de l'aigua*, que té com a objectius globals: completar els tractaments de les aigües residuals per permetre la seva reutilització per als serveis municipals (reg, neteja viària i del clavegueram, aigua paisatgística), que impliquen als explotadors de les depuradores i als usuaris de l'aigua depurada; seguir desenvolupant les infraestructures de l'aigua freàtica, millorant les que hi ha i creant-ne de noves, i augmentar també l'ús d'aquesta, de manera que es minimitzi la proporció d'aigua de xarxa usada en aquests serveis; i aplicar mesures per incrementar l'eficiència en l'ús de l'aigua.

Les principals fites en el període 2006-2012, en matèria d'utilització d'aigües freàtiques i millorar l'eficiència del cicle, són les següents:

- Ampliar les instal·lacions per a l'ús d'aigua freàtica
- Completar la recirculació a les fonts ornamentals
- Implantar pluviòmetres i fer noves instal·lacions de reg automatitzat
- Control continuat del consum, amb detecció i reducció de pèrdues d'aigua en les instal·lacions de reg i serveis

Els beneficis que s'esperen d'aquesta actuació són una millor gestió dels recursos hídrics; l'estalvi d'aigua potabilitzada i conseqüent reducció de les captacions als ecosistemes fluvials i la reducció d'impacte sobre el medi marí.

D'altra banda, el **Programa d'Acció Municipal 1999-2003** apostava per la regulació del consum d'aigua i l'aprofitament del sistema aquífer mitjançant:

- L'establiment d'acords amb Aigües de Barcelona per eliminar pèrdues en la conducció i el subministrament d'aigua,
- l'aprofitament sostenible de les aigües freàtiques -arribant als 30 hm/any d'aigua reutilitzada per reg i neteja de carrers-, i el control de l'ús dels aquífers de Barcelona mercès a l'aplicació d'aquesta xarxa d'aigües freàtiques,
- la recuperació del curs del Besòs abocant-hi aigües del freàtic de Barcelona i aconseguint un cabdal mínim ecològic,
- l'increment de la superfície regada amb aigües freàtiques,
- la utilització d'aigües freàtiques per al baldeig.

El **Programa d'Actuació Municipal 2004-2007** incorpora també objectius en matèria de gestió integral del cicle de l'aigua.

- Millora del control i seguiment de la qualitat de les aigües d'ús públic,
- i potenciació de l'ús eficient i sostenible dels recursos hídrics per als serveis municipals desenvolupant polítiques d'aprofitament d'aigües freàtiques, reciclatge, estalvi, etc.

4.2 Les actuacions realitzades

L'Ajuntament de Barcelona, d'acord amb els objectius expressats a través dels diferents programes d'acció municipal i el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, actua en l'àmbit de la gestió integral de l'aigua a la ciutat a fi d'impulsar les mesures actives d'estalvi i d'eficiència que comportin una reducció progressiva del consum urbà.

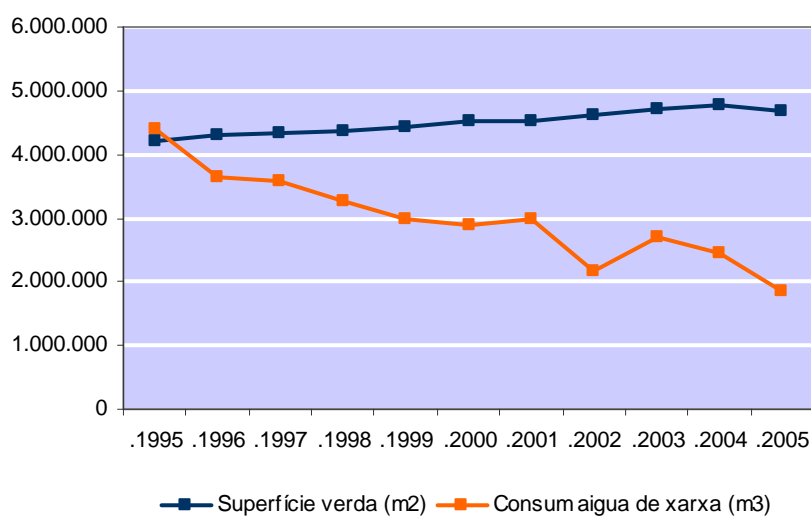
• La implantació de mesures d'estalvi als parcs i jardins

Des de l'any 2001, Parcs i Jardins té implantat un sistema de gestió ambiental en l'àmbit de la gestió i el manteniment de les zones verdes públiques i l'arbrat viari. Respecte a l'estalvi d'aigua, s'han portat a terme diverses mesures: control del consum, control de fuites, control de les lectures dels comptadors (fins el moment, s'han estalviat així uns 250.000 m³ anuals), el control de les programacions de reg i la instal·lació de sensors de pluja.

Actualment, la superfície verda automatitzada és del 52%. S'han instal·lat també *by-pass* de seguretat als comptadors d'aigua per evitar que les instal·lacions estiguin en càrrega contínua, de manera que es fa ús de l'aigua només d'acord amb la programació establerta.

A banda de totes aquestes mesures tècniques i tecnològiques, la principal mesura ambiental és la selecció d'espècies adequades al clima mediterrani. Així, es treballa amb plantes adaptades a les condicions de la ciutat.

Evolució de la superfície verda i del consum d'aigua de la xarxa



En relació a l'ús d'aigües freàtiques, es reguen 49,3 ha de jardins i 115.267 unitats d'arbrat viari, cosa que representa un volum de més de 290.000 m³ anuals. Això ha comportat que s'hagi reduït el consum d'aigua de xarxa malgrat que la superfície verda urbana i del nombre d'arbres hagi anat augmentant de forma progressiva.

- **La regulació del cabal a les fonts públiques i ornamentals**

La totalitat de les fonts públiques i la gran majoria de les fonts ornamentals s'abasten de la xarxa d'aigües de la ciutat. Algunes fonts ornamentals, en canvi, funcionen amb aigua procedent del subsòl (freàtiques i mines). El 70% de les fonts ornamentals disposen de cambres amb les seves corresponents bombes i elements mecànics per la recirculació de l'aigua.

D'altra banda, la majoria de les fonts públiques disposen també de polsador. Seguint amb el criteri d'estalvi d'aigua s'està dotant a les instal·lacions de consum continu (fonts públiques) de dispositius reguladors de cabal i, a les fonts ornamentals, d'electrovàlvules reguladores de cabal i temps, i d'elements de depuració. Així mateix es treballa en la impermeabilització dels vasos i en la neteja sense buidat.

- **La reducció del consum d'aigua de xarxa per a la neteja viària**

Els serveis municipals de neteja de carrers i de clavegueram han reduït en els darrers anys el consum d'aigua de xarxa gràcies a l'aprofitament creixent d'aigua d'origen freàtic. Actualment, el baldeig manual per a serveis d'escombrat i la neteja de contenidors i papereres es realitza amb aquest recurs (per mitjà dels camions cisterna), de manera que l'aigua potable només es fa serveis en casos imprescindibles.

- **El foment de l'estalvi d'aigua als edificis de promoció pública**

El Patronat Municipal de l'Habitatge compta des de l'any 1997 amb un programa d'instal·lació d'aixetes i dipòsits de baix consum i de recuperadors d'aigües pluvials per a reg a tots els edificis que promou (apartaments per a gent jove, gent gran, etc.).

- **La reducció del consum als edificis municipals**

A nivell intern, l'Ajuntament de Barcelona porta a terme diverses actuacions per a reduir progressivament el consum dels edificis municipals: substitució de sistemes ineficients per mecanismes estalviadors d'aigua, realització de campanyes de divulgació de consells i bones pràctiques entre els treballadors municipals, etc.

En alguns equipaments, com és el cas dels mercats, s'han aplicat mesures concretes d'estalvi com la neteja mecànica enlloc del baldeig, el control de fuites, el control de la demanda per punts de consum, etc. Aquestes actuacions han contribuït a la reducció del consum en més d'un 70% des de l'any 1993.

• **L'estalvi d'aigua a les escoles**

Els centres educatius són uns dels principals consumidors d'aigua a la ciutat, ja que l'elevat nombre de persones que hi conviu diàriament durant moltes hores, i la quantitat de punts de consum que hi ha (vàters, rentamans, dutxes, cuines, laboratoris, etc.) comporta una gran demanda.

Per aquest motiu, l'Ajuntament de Barcelona ha impulsat la implantació a les escoles de mesures d'estalvi i ús eficient de l'aigua, amb el suport de l'Agenda 21 Escolar i dels materials pedagògics que ha elaborat (*Guia per fer l'ecoauditoria del centre escolar*). Així, a partir de la recollida d'informació (enquestes, entrevistes, lectures de comptadors, etc.), una quarantena d'escoles han estimat el seu consum aproximat d'aigua, les pèrdues de les instal·lacions, la producció d'aigües residuals, etc., a fi de conèixer amb més detall el seu cicle de l'aigua, determinar el seu consum d'aigua i plantejar mesures d'estalvi i reducció

Les dades han permès extreure conclusions, debatre, reflexionar i elaborar propostes de millora (individuals i col·lectives) per a reduir el consum global: aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització d'aigües usades, intervenir sobre el reg de la vegetació, o introduir sistemes de reducció del consum als vàters i les aixetes, entre d'altres.

Aquestes actuacions han tingut com a objectiu prioritari, al marge d'aprofundir en el coneixement del cicle de l'aigua del centre i disminuir-ne el consum, modificar els hàbits dels nens i nenes amb relació a l'ús dels recursos hídrics (tant pel que fa a l'estalvi com a la prevenció de la contaminació). En el cas d'alguns centres, s'han realitzat també exposicions que han aplegat tota la informació recopilada pels nens i nenes.

• **La divulgació de consells i bones pràctiques**

L'Ajuntament de Barcelona ha editat diversos materials per a fomentar l'estalvi i un ús responsable de l'aigua entre els ciutadans, i donar a conèixer les actuacions municipals més rellevants.

Així, en el marc de l'Agenda 21 de Barcelona, s'han elaborat diversos materials de divulgació: la guia d'educació ambiental *L'aigua i la ciutat*, per a ampliar el coneixement ciutadà sobre el cicle de l'aigua i oferir uns consells per a canviar els hàbits en el consum domèstic; l'opuscle *Saps que pots estalviar aigua a casa fent el mateix que has fet sempre?*, que aporta idees senzilles per a reduir el consum en l'habitatge; i l'*Ecoauditoria de l'aigua*, que forma part de la *Guia per fer l'ecoauditoria al centre educatiu*, i s'integra en el conjunt de publicacions i activitats de suport que s'ofereixen als centres educatius dins de l'Agenda 21 escolar. A través del web de l'Agenda 21 de Barcelona es pot accedir a aquests materials i a aplicacions interactives que ajuden a determinar el consum de recursos que fem els ciutadans, un dels quals fa referència a l'aigua.

- **La realització de campanyes d'estalvi**

L'any 2002, Ecologistes en Acció i l'Ajuntament de Barcelona –en el marc de la Campanya Catalunya Estalvia Aigua-, van realitzar una prova pilot que incloïa gairebé 3.700 habitatges dels districtes de Nou Barris i Sarrià. L'objectiu era recopilar informació sobre els hàbits de consum d'aigua dels ciutadans i estimar el potencial de l'estalvi domèstic d'aigua mitjançant la instal·lació de mecanismes en aixetes, dutxes i WCs. L'experiència es va acompanyar d'una campanya de sensibilització sobre els principis de la nova cultura de l'aigua en general i, més concretament, sobre la necessitat de l'estalvi i l'ús eficient de l'aigua a nivell domèstic.

El seguiment i càlcul del consum als 3.693 habitatges en els que s'hi van instal·lar aquests sistemes més eficients, realitzat a partir de les dades cedides per les companyies d'aigua (Aigües de Barcelona, SOREA i CASSA), va donar com a resultat un estalvi sobre el conjunt del consum domèstic d'entre el 5 i el 20%, amb notables variacions en funció del tipus d'habitatge.

- **Les actuacions del Centre de Recursos Barcelona Sostenible**

El Centre de Recursos Barcelona Sostenible (CRBS) de l'Ajuntament posa a disposició dels ciutadans, les entitats i els centres de formació activitats i serveis per a fomentar l'ús eficient i l'estalvi de recursos naturals mitjançant l'experiència directa. En el CRBS hi ha també la seu del projecte Agenda 21 Escolar.

El Programa *Com funciona Barcelona* consisteix en visites i activitats escolars relacionades amb gestió ambiental de la ciutat i sostenibilitat. El programa fa 10 anys que existeix. Sobre el tema de l'aigua, ofereix una visita a les clavegueres i als dipòsits de retenció d'aigües pluvials. El Programa *Com ho fem* consisteix en una oferta de rutes relacionades amb la gestió ambiental de la ciutat, i estan adreçades a grups no escolars i públic en general. S'ofereixen tres rutes relacionades amb l'aigua: l'aigua abans d'arribar a casa; l'aigua després de passar per casa i els dipòsits d'aigües pluvials i la depuració de les aigües.

4.3 Les actuacions futures

L'Ajuntament de Barcelona treballa per assolir una gestió sostenible de l'aigua, mitjançant un compromís de futur que prima la bona gestió, l'estalvi i l'ús de recursos locals, independentment de les variacions en la seva disponibilitat. Els beneficis que s'esperen d'aquesta línia de treball són l'estalvi d'aigua potabilitzada, amb la conseqüent reducció de les captacions als ecosistemes fluvials, i la reducció d'impacte sobre el medi marí. D'aquesta manera s'aposta per la conservació dels recursos hídrics i dels ecosistemes aquàtics.

L'Agenda 21 de la ciutat de Barcelona contempla la gestió sostenible de l'aigua com una de les seves fites prioritàries, que fou recollida en el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat (2002). Més recentment, el Pla d'Acció 21 Municipal (aprovat pel Consell Plenari el mes de maig 2006), confirma el compromís de l'Ajuntament en una gestió eficient de l'aigua pels serveis municipals.

L'Ajuntament realitzarà accions en tres camps d'actuació:

1. Promoció de l'estalvi entre els ciutadans, les entitats i les escoles

En els propers anys, es preveu dur a terme campanyes de difusió adreçades al gran públic per a estendre els hàbits d'estalvi d'aigua, a través dels mitjans habituals municipals (publicacions, Barcelona Informació, BTV i altres). Es realitzaran campanyes dirigides a àrees de la ciutat amb l'objectiu de promoure la instal·lació de dispositius estalviadors d'aigua en aixetes, dutxes, etc.

També es vol continuar amb el programa ja iniciat el 1997 d'instal·lació d'aixetes i dipòsits de baix consum i de recuperadors d'aigües pluvials per a reg, a totes les edificacions promogudes pel Patronat Municipal de l'Habitatge (apartaments per gent jove o gent gran, etc.).

En el marc del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, que ha estat signat ja per més de 400 organitzacions (empreses, entitats, associacions, etc.), es vol ampliar el nombre de signants que elaborin el seu pla d'acció, ja que l'estalvi i l'ús eficient d'aigua és un dels temes prioritaris. A través també de l'Agenda 21 escolar es vol continuar donant suport a les escoles compromeses perquè portin a terme mesures de reducció del consum i millora del coneixement del cicle de l'aigua.

2. Actualització de la normativa municipal sobre estalvi i eficiència

Impuls de l'actualització del títol IV de l'Ordenança General de Medi Ambient (1999), amb l'objectiu d'incorporar els temes de promoció de l'estalvi i eficiència en l'ús de l'aigua.

Aquesta actuació s'emmarca en la línia de treball ja iniciada per l'Ordenança Tipus sobre l'Estalvi d'Aigua, promoguda per la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona.

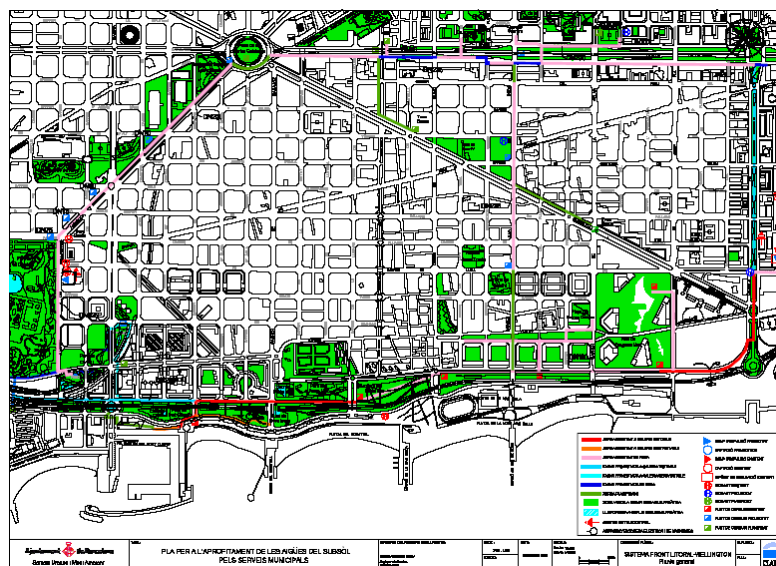
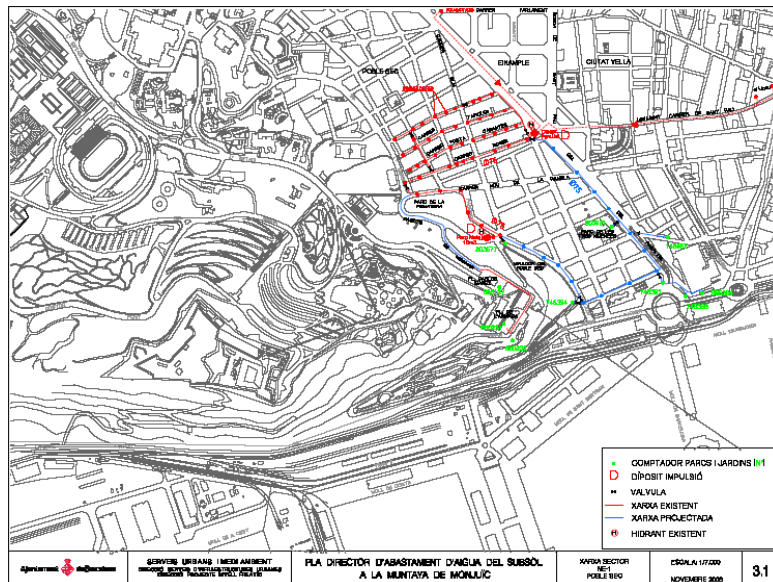
3. Gestió més sostenible de l'aigua de consum dels serveis municipals

- Millora del control del consum de les diferents dependències i serveis, i de la recollida d'informació estadística sobre la demanda i els usos públics.
- Reducció del consum municipal, especialment en els àmbits següents:
 - Als parcs: continuar en la línia de treball ja iniciada de reduir el consum d'aigua de reg amb l'adequació del reg a les necessitats de cada espècie, la detecció ràpida de pèrdues, la plantació d'espècies de baix consum d'aigua, l'ús de tècniques de plantació adequades i la programació del reg.
 - A les escoles, ja que representen més del 50% del consum total dels edificis municipals.
 - En la neteja viària i el clavegueram: estendre l'ús d'aigua freàtica per a la neteja de carrers a un màxim de zones de la ciutat, d'acord amb els condicionants tècnics.
 - A les fonts: d'acord amb la nova contracta (2005-2009), augmentar el nombre de fonts ornamentals amb recirculació d'aigua, continuar amb la impermeabilització i aplicar mesures per estalviar aigua durant la neteja de fonts. Un cop completada la impermeabilització de totes les fonts, l'estalvi d'aigua pot arribar al 65% respecte al consum del 2004.
 - A les dependències municipals: l'estalvi d'aigua a les dependències municipals es basarà en l'aplicació del decret d'ecoeficiència (Decret 21/2006, de 14 de febrer, sobre l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis; d'aplicació obligada en el cas d'edificis de nova construcció i en les rehabilitacions), i en campanyes per a la millora del control del consum i el canvi total a aixetes de baix consum.

Els paràmetres d'ecoeficiència són els següents: els edificis han de disposar d'una xarxa de sanejament que separi les aigües pluvials de les residuals; les aixetes estaran dissenyades per economitza aigua o disposaran d'un mecanisme economitzaador; les cisternes dels vàters hauran de disposar de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible; i en edificis d'ús docent, sanitari o esportiu, les aixetes disposaran obligatòriament de mecanismes temporitzadors o bé detectors de presència per al seu funcionament.
- En els casos extraordinaris de manca d'aigua de subministrament es fa necessari disposar d'un Pla d'Actuació Municipal per a Risc de Sequera, que desenvolupi els procediments que permetin reduir el consum habitual d'aigua i minimitzar l'impacte que aquesta mancança pugui tenir en el desenvolupament normal de la vida a la ciutat.
- Aprofitament de les aigües residuals tractades per a la realimentació de l'aqüífer i altres funcions ecològiques: completar les infraestructures que permetin la reutilització d'aquestes aigües, com a recurs hídric que permet reduir el consum d'aigua.

- Augment de l'ús d'aigua freàtica: completar les infraestructures d'extracció i distribució d'aigua freàtica, com a recurs local que permet reduir el consum d'aigua potable en els serveis municipals. Assolir el consum màxim d'aigua freàtica en relació als recursos del subsòl de la ciutat. Els nous recursos provindran d'actuacions futures que es portaran a terme a la Sagrera, Montjuïc i l'Anella del Poble Nou.

L'aprofitament de l'aigua freàtica: els projectes de futur (Sagrera, Montjuïc i l'Anella del Poble Nou)





Els objectius de futur

- Continuar la reducció progressiva del consum global d'aigua de la ciutat, especialment el domèstic.
- Reduir el consum dels serveis municipals, incidint especialment en el consum a les escoles i als edificis d'oficines municipals.
- Augmentar el consum d'aigua freàtica d'acord amb la disponibilitat dels recursos del subsòl.
- Completar i aprovar un Pla per a situacions excepcionals de sequera

5.

LES COMPETÈNCIES SOBRE L'AIGUA

5.1 De la Generalitat de Catalunya

D'acord amb l'Estatut d'Autonomia de Catalunya correspon a la Generalitat la competència exclusiva en matèria d'aigües que pertanyin a conques hidrogràfiques intracomunitàries.

Correspon a la Generalitat prendre les mesures extraordinàries en cas de necessitat per a garantir el subministrament d'aigua. En concret, en cas d'una situació de sequera com la que va tenir lloc recentment s'haurà de publicar un Decret d'excepcionalitat amb el qual els llindars quedin definits i es concretin les mesures a adoptar pels agents implicats.

- **Agència Catalana de l'Aigua (ACA)**

L'Agència Catalana de l'Aigua és l'ens públic adscrit al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat amb funcions d'administració hidràulica i competències plenes en el cicle integral de l'aigua a les conques internes de Catalunya.

A l'ACA li correspon l'abastament en alta, fent arribar aigua fins als dipòsits de proveïment municipal, a partir dels quals comença el subministrament en baixa, és a dir la distribució als consumidors en l'àmbit del municipi.

Una de les competències de l'Agència és la del control, la vigilància, la inspecció, la planificació, i l'autorització de l'adopció de decisions sobre el repartiment i l'assignació de recursos hídrics a la xarxa Ter-Llobregat, i les relacions de col·laboració amb les entitats locals.

- **Aigües Ter Llobregat (ATLL)**

ATLL és l'empresa pública del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, encarregada de prestar el servei d'abastament d'aigua potable en alta als municipis del seu àmbit.

Com a gestor directe del servei públic, ATLL produeix i subministra aigua potable a més de 100 poblacions que agrupen prop de quatre milions i mig d'habitants, i s'ocupa de la conservació, reposició i millora de la xarxa regional d'abastament, administrant els recursos hídrics disponibles.

5.2 De l'Entitat del Medi Ambient

L'Entitat Metropolitana, a través de l'Entitat de Medi Ambient, té competències d'abastament d'aigua potable en baixa, de sanejament i evacuació d'aigües residuals, i en matèria d'obres hidràuliques.

L'Entitat Metropolitana exerceix la funció de tutelar al distribuïdor d'aigua en els seus municipis i compta així mateix amb la competència de l'aprovació de les tarifes dels serveis municipals i ha de comunicar als municipis afectats, entre ells Barcelona, l'entrada a l'estat de sequera, en cas necessari, informant també dels deures que marquen els decrets de sequera als titulars dels serveis de distribució domiciliària.

5.3 De l'Ajuntament de Barcelona

D'acord amb la Llei Reguladora de les Bases de Règim Local els ajuntaments tenen la competència del proveïment d'aigua dels municipis. En molts municipis, com Barcelona, aquesta competència passa a l'administració autonòmica pel que fa al proveïment d'aigua en l'alta, i a una agrupació de municipis o a una concessió, pel que fa a la distribució als usuaris.

Per tant, l'Ajuntament de Barcelona no executa directament aquesta competència i pot participar en una millor gestió de l'aigua de forma general o en cas de sequera, bàsicament mitjançant la reducció del consum municipal superflu, i la realització de campanyes de conscienciació dels usuaris.

L'Ajuntament de Barcelona, conjuntament amb la Generalitat de Catalunya, actua també com a autoritat sanitària de control de qualitat de les aigües de xarxa, per mitjà de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB).

D'altra banda, per anticipar-se a una situació de manca d'aigua, l'Ajuntament de Barcelona pot activar el seu Pla d'Actuació Municipal per a risc de sequera en el moment que cregui convenient i començar a aplicar les mesures per tal d'estalviar la major quantitat d'aigua possible, sensibilitzar al màxim a la ciutadania i adoptar les mesures necessàries per a una gestió més eficient.

L'Ajuntament de Barcelona, a través del Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient, s'encarrega també de gestionar l'aigua freàtica que s'obté del subsòl de la ciutat, així com d'avançar en la reducció de les pèrdues de la xarxa de distribució. En aquest sentit, compta amb la col·laboració de l'empresa distribuïdora de l'aigua i responsable del manteniment de la xarxa, Aigües de Barcelona.

**Competències de les diferents administracions en matèria de
Planificació i distribució de l'aigua**

	Generalitat Catalunya	Entitat Medi Ambient	Ajuntament Barcelona
Planificació de l'aigua			
Subministrament en alta			
Subministrament en baixa			*
Vigilància i inspecció			
Aprovació de tarifes			
Actuació en risc de sequera			

* Els municipis que integren l'Àrea Metropolitana de Barcelona deleguen aquesta competència a l'Entitat del Medi Ambient.

6.

LES SITUACIONS EXCEPCIONALS: **LA SEQUERA**

6.1 El marc legal de referència

La Generalitat de Catalunya, a través del Departament de Medi Ambient i Habitatge, i per tal d'avançar-se a les possibles situacions de sequera, va determinar l'any 2005 en dos decrets uns escenaris d'excepcionalitat i d'emergència amb les seves corresponents normes i mesures excepcionals a adoptar en relació amb la utilització de recursos hídrics.

El 17 de maig de 2005 va aprovar el Decret 93/2005 d'adopció de mesures excepcionals en relació amb la utilització dels recursos hídrics amb l'objectiu de restringir els usos no prioritaris i preservar l'abastament en l'ús domèstic. Aquest decret preveu que en el moment en què una conca hidrogràfica es vegi afectada per una baixada en els nivells dels embassaments o per una manca de pluges s'adopti una sèrie de mesures restrictives en els usos recreatius (navegació i camps de golf), agrícoles, hidroelèctrics, urbans no domèstics (ús d'aigua no potable en fonts ornamentals, restriccions en el reg de parcs i jardins i neteja de carrers) i ambientals.

El 6 de setembre de 2005 es va aprovar el Decret 187/2005, de modificació del Decret 93/2005, de 17 de maig, amb l'objectiu adoptar mesures excepcionals en relació amb la utilització dels recursos hídrics, a fi d'establir que la utilització de recursos hídrics per a usos hidroelèctrics garanteixi la continuïtat fluvial i les captacions d'abastament.

Finalment, el 27 de setembre es va aprovar el Decret 207/2005 d'adopció de mesures d'emergència en relació amb la utilització dels recursos hídrics. Aquest decret preveu que en aquells àmbits on els nivells dels embassaments siguin molt baixos o es vegin afectats per la manca de pluges s'adoptin mesures que permetin assegurar al màxim l'abastament domiciliari. En aquesta línia, l'Agència Catalana de l'Aigua assegurarà les següents dotacions màximes segons el percentatge en què es trobin els diferents embassaments.

Els ajuntaments, per la seva banda, són els responsables de:

- Repartir aquestes dotacions de la forma més eficient per cobrir les demandes,
- assegurar que l'aigua apta pel consum humà es destina a l'abastament i que no es produeixen consums excessius,
- destinar el mínim volum d'aigua de consum humà per a la neteja de carrers,
- i determinar si es fan restriccions al municipi i com s'apliquen.

A l'àmbit metropolità algunes d'aquestes competències corresponen a l'Entitat del Medi Ambient, com per exemple la d'informar i comunicar dels deures que marquen els decrets als titulars dels serveis de distribució domiciliària.

D'altra banda, el Decret 93/2005 obliga als titulars dels serveis d'abastaments d'aigua potable a presentar a l'Agència Catalana de l'Aigua un Pla de Contingència que caldria aplicar en el supòsit que la situació evolucionés cap a escenaris de restricció d'usos domèstics.

L'empresa Aigües de Barcelona ja va presentar aquest Pla, que fa una descripció de l'organització general de l'abastament i de les xarxes de transport i de distribució. També té en compte la població servida, els usos servits i els clients més sensibles a canvis en el subministrament d'aigua. Les mesures de reducció de la demanda que aquest Pla considera que poden ser aplicades són les següents:

- Mesures per part d'organismes públics: reducció del consum superflu i realització d'una campanyes de conscienciació dels usuaris.
- Mesures per part de l'empresa Aigües de Barcelona: reducció del consum propi, realització de campanyes de conscienciació dels clients, reducció de la pressió i restriccions.

Els escenaris de sequera

Els decrets 93/2005 i el 207/2005 varen definir els diferents escenaris que es poden donar en una situació de sequera:

- Escenari d'excepcionalitat de nivell 1: situació en la qual, atesa l'excepcional escassetat de recursos hídrics, cal que s'adoptin les mesures d'estalvi en relació amb els usos i el medi previstes per tal de garantir l'abastament a mig termini.
- Escenari d'excepcionalitat de nivell 2: situació en la qual, atesa la intensificació de l'estat d'excepcional escassetat de recursos hídrics, cal que s'adoptin les mesures restrictives en relació amb els usos i el medi previstes per tal de garantir l'abastament a curt termini.
- Escenari d'emergència: situació en la qual, atesa l'excepcional manca de recursos hídrics, cal establir restriccions i limitacions extraordinàries no previstes en els usos de l'aigua a fi i efecte de garantir-ne l'abastament.
- Escenari d'emergència extrema: El decret 93/2005 preveu també que si s'arribés a una situació d'escassetat encara més extrema adreçaria les mesures concretes a adoptar en aquest supòsit a un ulterior decret que hauria d'aprovar el Govern de la Generalitat. En aquest supòsit es constituirà una comissió interdepartamental integrada pels membres que determini el Govern, la qual estarà assistida pel/per la director/directora de l'Agència Catalana de l'Aigua.

6.2 La determinació del risc a Barcelona

En cas de sequera, la ciutat de Barcelona presenta un sèrie de característiques que fan especialment rellevant que es tingui en compte la previsió de les accions concretes a realitzar per les administracions. Aquestes característiques són:

- Una població de 1.612.237 persones, segons el Padró Municipal d'Habitants a 30/06/2005, que representa el 23% de la població de Catalunya. Cal considerar també que aproximadament el 60% de la població de Catalunya viu a l'àrea metropolitana de Barcelona.
- El consum d'aigua domèstica al 2004 a la ciutat de Barcelona va ser de 71.284 milers de metres cúbics. Per la seva banda, les indústries i els comerços van tenir un consum de 31.751 milers de metres cúbics.

Degut a què la sequera és un fenomen que afecta les conques que aporten aigua a la ciutat, i que l'Agència Catalana de l'Aigua té competències en el repartiment i l'assignació de recursos hídrics a la xarxa Ter-Llobregat, no es considera la possibilitat que hi hagi zones que tinguin un major risc d'afectació que unes altres. Es preveu, per tant, que en cas de insuficiència hídrica els volums disponibles d'aigua es distribuïran equitativament pels diferents nivells piezomètrics de la ciutat.

En situacions de sequera hi ha una sèrie d'equipaments (hospitals, clíniques, instituts...) que no poden experimentar restriccions ni talls en el proveïment d'aigua, ja que les seves activitats depenen en gran mesura d'aquest proveïment. En el Pla de Contingència d'Aigües de Barcelona es divideixen aquests clients sensibles en dos grups diferenciant si tenen recursos propis per a aguantar un dia sense subministrament d'aigua potable. A la ciutat de Barcelona s'identifiquen 68 clients sensibles la majoria dels quals no disposen de recursos propis.

Tenint en compte les característiques climàtiques de la ciutat de Barcelona es poden definir unes èpoques de risc de sequera, classificades de menor a major risc, que són les següents:

- Risc BAIX: de l'1 desembre al 31 març.
- Risc MIG: de l'1 setembre al 30 novembre.
- Risc ALT: de l'1 abril al 31 agost

Des de l'Ajuntament de Barcelona es treballarà en dues línies de treball complementàries que permetin prevenir i avançar-se a les possibles situacions de sequera que es poguessin donar a Barcelona.

Amb aquest objectiu es vol diferenciar en mesures de caire preventiu, que permetran actuar d'una manera proactiva, adoptant accions que s'anticipin a la situació de sequera, de caire reactiu, mitjançant la definició de tasques concretes i de responsables assignats quan ens trobem en les situacions d'excepcionalitat i d'emergència.

La ciutat de Barcelona està inclosa dintre del sistema Ter-Llobregat. Per aquest sistema la declaració de cada escenari, en el decret 93/2005, es va realitzar segons els valors del volum embassat conjuntament a Sau, Susqueda, la Baells, la Llosa del Cavall i Sant Ponç quan es superessin els llindars establerts a la taula següent:

Llindars en hm ³	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Entrada excepcionalitat I	205	195	200	270	270	270
Entrada excepcionalitat I	145	145	145	145	145	145
Entrada emergència	122	122	122	122	122	122

Llindars en hm ³	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Entrada excepcionalitat I	270	265	250	245	240	225
Entrada excepcionalitat I	145	145	145	145	145	145
Entrada emergència	122	122	122	122	122	122

Aquests llindars també es poden llegir com percentatge de volum d'emmagatzematge del sistema Ter - Llobregat:

	% compliment conjunt
Entrada excepcionalitat I	< 40 %
Entrada excepcionalitat I	Un dels dols < 20%
Entrada emergència	Un dels dols < 15%

6.3 Proposta de Pla d'actuació

Les mesures preventives que realitza l'Ajuntament de Barcelona, com agent implicat, es corresponen amb actuacions basades principalment en unes accions de caràcter intern i unes altres de caire comunicatiu i de sensibilització adreçades a la ciutadania. Aquestes mesures es duen a terme abans que es produeixi la situació de sequera amb la finalitat de que es consolidin algunes d'elles com bones pràctiques dels ciutadans o col·lectius significants i també dins l'organització municipal.

El sector de Serveis urbans i Medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona ha impulsat també un Programa d'Acció Municipal per a risc de sequera, que té com a objectiu establir un model d'actuació dels serveis municipals que garanteixi la coordinació i actuació operativa dels serveis i recursos necessaris a fi de minimitzar els efectes de les situacions de sequera de forma que la intervenció aconseguixi els objectius específics següents: preveure les possibles situacions i els requeriments de gestió, minimitzar els danys a les persones, els béns i les infraestructures de la ciutat, facilitar informació als afectats i als ciutadans en general, i col·laborar amb les administracions hidràuliques en el desenvolupament del Pla de la Sequera.

En cas d'una nova situació de risc de sequera la Generalitat de Catalunya ha de publicar un Decret d'Excepcionalitat amb el qual els límits quedïn definits i es concretin les mesures a adoptar pels agents implicats. Això no obstant, i amb ànim d'anticipar-se a una primera situació de sequera, l'Ajuntament de Barcelona podrà activar el seu Programa d'Actuació Municipal per a risc de sequera en el moment que cregui convenient començar a aplicar les mesures aquí detallades per tal d'estalviar la major quantitat d'aigua possible, sensibilitzar al màxim a la ciutadania i adoptar les mesures necessàries per a una gestió més eficient.

L'activació del Pla passaria com a primer pas per la constitució de la Comissió de Seguiment i Planificació que, després de l'anàlisi de la situació, decidirà un seguit de mesures, una de les quals haurà de ser l'activació d'aquest Pla. En cas d'assolir una situació de sequera extrema en un període curt de temps la Comissió haurà de recomanar un ban o una instrucció des de l'Alcaldia per tal de donar una formalitat al mes alt nivell a les mesures a adoptar. Així mateix, amb aquest ban o instrucció es donarà a conèixer a la ciutadania les accions adoptades.

L'execució de les següents actuacions es duran a terme segons la situació de sequera que es doni a la ciutat:

▪ **Excepcionalitat I**

Neteja viària

- Utilització d'aigua freàtica dels equips de neteja amb camió cisterna.
- Baldeig manual mitjançant aigua freàtica.
- Substitució de baldeig manual per serveis d'escombrada.
- Utilització d'aigua potable per actuacions de neteja imprescindibles per garantir condicions higièniques i sanitàries.
- Neteja de contenidors i papereres mitjançant aigua freàtica.

Parcs i Jardins

- Reducció del 50% del reg dels parcs i jardins de la ciutat.
- Funcionament màxim dels aspersors durant deu minuts.

Fonts

- Disminució del nombre d'hores de funcionament en totes les fonts ornamentals amb recirculació d'aigua (per reduir pèrdues de pressió).
- Tancament de les fonts ornamentals sense recirculació d'aigua.

▪ **Excepcionalitat II**

Quan un dels percentatges d'emmagatzematge del Llobregat o del Ter estigui per sota del 20%, l'Entitat Metropolitana de Barcelona, com a última administració responsable de l'abastament domiciliari, comunicarà als municipis afectats l'entrada a l'estat d'excepcionalitat II.

Accions obligades per Decret

- Ajustar el subministrament d'aigua a un màxim de 230 l/hab i dia.

Mesures a adoptar a la xarxa

- En aquests moments, el subministrament actual proporcionat per Aigües de Barcelona està molt a prop d'aquest nivell i, per tant, no suposaria cap tasca rellevant.

Mesures a adoptar per les administracions

- Proposta: creació d'un grup de treball format per representants de l'Ajuntament, Aigües de Barcelona i l'Entitat Metropolitana de Barcelona per realitzar seguiments periòdics amb la finalitat de preveure les mesures a adoptar en cas que s'agreugi la situació de sequera.

▪ **Emergència**

Accions obligades per Decret

- Ajustar el subministrament d'aigua a un màxim de 210 l/hab i dia.

Mesures a adoptar a la xarxa

- Tall d'un dia a la setmana del subministrament d'aigua, segons el Pla de Contingència.

Mesures a adoptar per les administracions

- Pendants de concretar en el cas de l'Ajuntament de Barcelona.

▪ **Emergència extrema**

Accions obligades

- Aturar el consum d'aigua a les indústries.
- Garantir un mínim de 110 l/hab i dia només per a usos domèstics a fi i efecte que els habitants disposin d'un nivell acceptable per a activitats higièniques i de necessitat.

Mesures a adoptar a la xarxa

- Creació d'una Comissió Interdepartamental integrada pels membres que determini el Govern.
- Adoptar les mesures que es recullin en el nou decret.

L'Ajuntament, juntament amb els altres agents implicats, desenvoluparà campanyes periòdiques de sensibilització de la població en favor de l'estalvi d'aigua, augmentant la intensitat a mesura que les condicions s'apropin a la situació de sequera. De la mateixa manera, també es treballarà amb col·lectius concrets, com gremis, associacions, etc., per tal de desenvolupar accions conjuntes que ajudin a conscienciar a la ciutadania.

Comissions municipals previstes en el Pla de Sequera

- Comissió de Seguiment i Planificació

L'objectiu de la qual serà el de prendre decisions de caire estratègic i que repercuteixin sobre el global de la ciutat. S'haurien de discutir quines vies alternatives existeixen per portar aigua a la ciutat. Estarà constituïda per regidors, gerents, Guàrdia Urbana, Bombers, Serveis Socials, directors de serveis, enllaç amb l'Entitat del Medi Ambient i representant d'Aigües de Barcelona. En fase d'emergència hi hauria d'haver representants o enllaços amb centres sensibles (hospitals, geriàtrics, etc.)

- Comissió de Comunicació

Tindrà una doble funció: per una banda hauria de planificar i gestionar tots aquells missatges informatius municipals, coordinant els esforços amb l'ACA i el 012, i ser receptora de tota aquella informació rellevant que sigui subjecte de ser comunicada a la ciutadania. Estarà constituïda per Gabinet de Premsa, Qualitat i Comunicació, Central d'Operacions, 010 i una persona d'enllaç amb l'ACA i EMA.

- Comissió de Control

Encarregada de fer el seguiment i el control de que les mesures definides en cada nivell d'excepcionalitat s'estan executant correctament. Estarà constituïda per Guàrdia Urbana, Inspecció via pública de districtes, Agència de Salut Pública, Clabsa.

A fi i a efecte de poder coordinar les comissions entre sí, es planteja la possibilitat de realitzar una Taula de Coordinació amb els responsables de la Comissions i el gerent del Sector de Serveis urbans i Medi ambient.

Barcelona, desembre de 2006