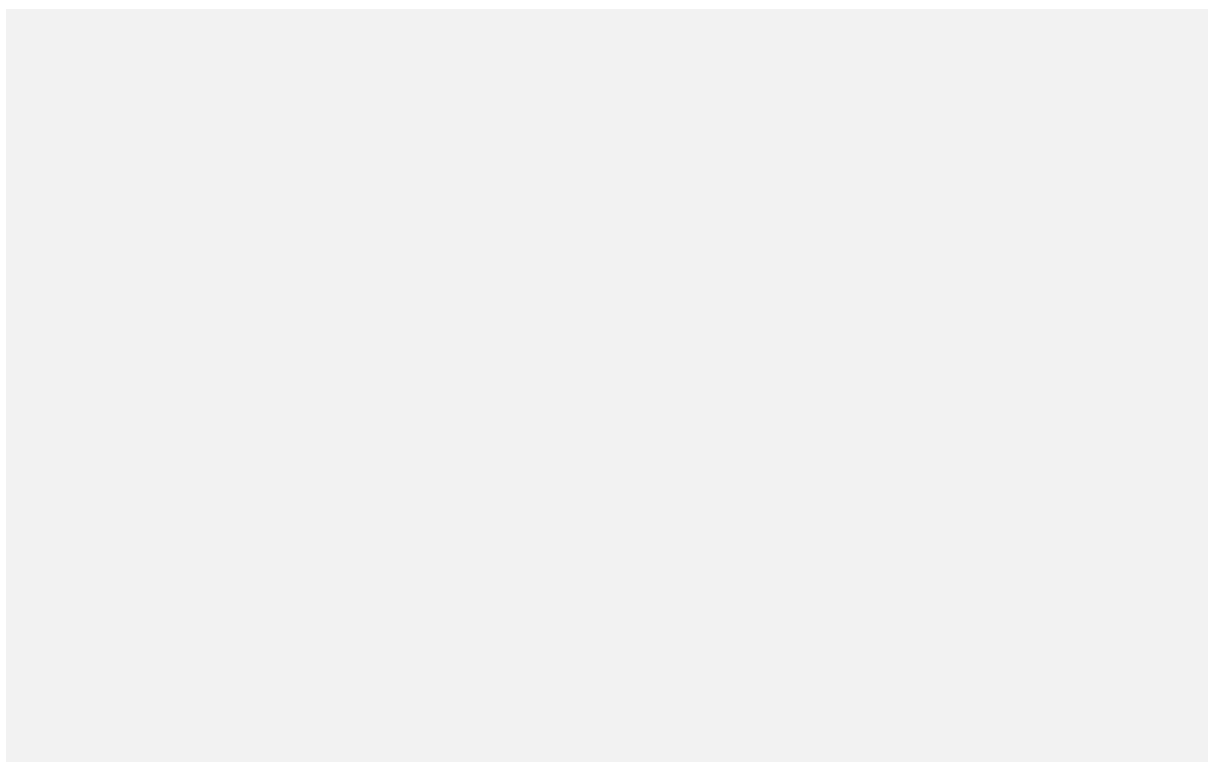




BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ



Recull d'ordenances per a la racionalització de recursos
hídrics en l'àmbit metropolità: contrast i propostes de
futur

Desembre 2019



AMB



Àrea Metropolitana
de Barcelona

CLIENT



REDACCIÓ



CARRER 60, 25-27.
EDIFICI Z, PLANTA 2
SECTOR A, ZONA FRANCA
08040 BARCELONA
T 932 237 400
F 932 237 414

www.bcnregional.com

br@bcnregional.com

© 2019, **BARCELONA REGIONAL**

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, distribuïda, transformada, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars de la seva propietat intel·lectual.

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	5
2. OBJECTIUS DEL DOCUMENT	6
3. MARC NORMATIU	7
3.1. Competències en la gestió del servei d'aigua	7
3.2. Decret d'Ecoeficiència	9
3.3. Codi Tècnic de l'Edificació	9
3.4. Les ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua	10
4. MESURES PER A LA REDUCCIÓ I RACIONALITZACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA	11
4.1. L'efecte dels episodis de sequera en el consum d'aigua	15
4.2. Efecte del cànon de l'ACA en el consum	16
4.3. Efecte del preu de l'aigua en el consum	17
4.4. Mecanismes i sistemes d'estalvi d'aigua	21
5. MESURES PER L'ESTALVI EN EL REGLAMENT METROPOLITÀ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA	23
6. EXEMPLES D'ORDENANCES PER L'ESTALVI D'AIGUA FORA DE L'ÀMBIT METROPOLITÀ	27
6.1. Ordenança tipus sobre l'estalvi d'aigua (Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat – Diputació de Barcelona)	27
6.2. Ordenança de gestió i ús eficient de l'aigua a la ciutat de Madrid	30
7. ESTUDI SOBRE L'APLICACIÓ DE LES ORDENANCES MUNICIPALS PER L'ESTALVI D'AIGUA A CATALUNYA (MARÇ 2011)	31
8. ORDENANCES MUNICIPALS D'ESTALVI D'AIGUA EN L'ÀMBIT METROPOLITÀ	41
8.1. Municipis i tipus de mesures considerades	41
8.2. Característiques principals dels diferents municipis	44
8.3. Mesures addicionals a considerar en els diferents municipis amb ordenança d'estalvi aprovada	62
8.4. Mesures d'estalvi d'aigua a considerar en l'àmbit metropolità	64
9. CONCLUSIONS	67

1. ANTECEDENTS

Actualment l'àrea metropolitana de Barcelona compta amb unes directrius incloses dins del Títol VIIè del Reglament del Servei Metropolità del Cicle Integral de l'Aigua en relació a l'estalvi d'aigua, així com també amb algunes ordenances específiques en aquells municipis metropolitans que les han aprovat.

La inclusió d'aquest Títol VIIè en el Reglament metropolità es produí en la revisió que es va fer a l'abril de 2010, de manera posterior a dos importants episodis de sequera.

Molt abans, ja a octubre de 2002, el municipi de Sant Cugat del Vallès va ser el pioner a nivell estatal en implantar una ordenança per l'estalvi d'aigua.

Prenent com a base l'ordenança d'estalvi d'aigua de Sant Cugat del Vallès, el desembre de 2005 la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona va publicar una Ordenança Tipus sobre l'Estalvi d'Aigua, amb la finalitat de regular la incorporació i utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, així com també adequar la qualitat de l'aigua a l'ús que se'n fes en els edificis, altres construccions i activitats, i determinar en quins casos i circumstàncies hauria de ser obligatòria.

Tenint en compte aquests dos precedents, diversos municipis tant de l'àrea metropolitana com de Catalunya i l'Estat varen anar aprovant ordenances per l'estalvi d'aigua ajustades a la seva realitat, i com s'ha indicat és en l'any 2010 quan l'AMB inclou un Títol específic sobre les mesures d'aigua en el seu Reglament metropolità del cicle de l'aigua.

Adicionalment també cal tenir en compte allò que es va establir en el Decret d'Ecoeficiència i el Codi Tècnic de l'Edificació, de febrer i març 2006, en relació als requisits que calia tenir en compte en la construcció i restauració d'edificis pel que fa a la utilització eficient del recurs aigua.

També és important considerar com a document de referència l'Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua, de març de 2011 i redactat pel Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, en el que es fa una revisió de l'estat de la qüestió en quant a allò que disposen les diferents Ordenances municipals vigents fins aleshores en els 50 municipis catalans que en tenien aprovades. S'analitzen les mesures que s'hi inclouen i les millores en la reducció del consum d'aigua que s'havien aconseguit.

Totes aquestes directrius que actualment són vigents a l'àrea metropolitana, juntament amb l'experiència dels diferents resultats que s'han obtingut en alguns dels municipis, es tenen en compte per tal de proposar unes recomanacions i directrius comunes en relació a l'estalvi d'aigua en tot el territori metropolità.

2. OBJECTIUS DEL DOCUMENT

L'objectiu d'aquest document és el de poder presentar unes recomanacions sobre com hauria de formular-se una ordenança metropolitana per afavorir l'estalvi d'aigua en els municipis, tenint en compte tant allò que actualment ja està aprovat en alguns dels municipis, tant de l'àrea metropolitana com de fora de l'àmbit, com també d'altra documentació de referència que s'ha pogut consultar.

La proposta no es planteja com una ordenança única per a tot l'àmbit, sinó com una relació de possibles punts a aplicar en funció de les característiques de cada municipi.

La motivació d'establir una ordenança metropolitana per a l'estalvi d'aigua és la de poder fer una gestió més eficient dels recursos hídrics en tot l'àmbit metropolità, per tal de garantir:

- a) Assegurar a llarg termini la quantitat i qualitat del subministrament als ciutadans, promovent l'estalvi i l'eficiència dels consums d'aigua amb l'aplicació de les millors tecnologies disponibles.
- b) Promoure l'eficiència de la xarxa i instal·lacions del servei, assegurant el seu òptim funcionament i la reducció de les pèrdues
- c) Promoure la reducció del consum d'aigua i assegurar-ne el control per part dels usuaris.
- d) Fomentar i regular la utilització de recursos hídrics alternatius en aquells casos que no sigui necessària l'aigua potable.
- e) Fomentar l'eficiència pel que fa a l'ús de l'aigua en les activitats industrials, comercials i de serveis.
- f) Determinar les mesures per a la gestió eficaç dels recursos hídrics que han d'incloure's en els instruments urbanístics.
- g) Fomentar la conscienciació i sensibilització dels ciutadans sobre l'ús racional de l'aigua.
- h) Qualsevol altre que pugui millorar la qualitat de l'aigua, la seva disponibilitat i el seu consum eficient i responsable.

Per realitzar aquesta tasca, en aquest document es fa una revisió tant del marc normatiu que sustenta l'aplicació d'aquest tipus de mesures i la corresponent ordenança, com també de l'experiència que hi ha sobre la matèria tant a nivell metropolità, com de la Diputació de Barcelona i també de la ciutat de Madrid.

Amb aquests antecedents, es presenta una proposta de quin tipus de mesures es considera que serien les més adequades a considerar en l'àmbit metropolità i que seria bo d'incorporar en una futura ordenança metropolitana d'estalvi d'aigua.

3. MARC NORMATIU¹

Pel que fa al marc normatiu que afecta a les possibles mesures d'estalvi d'aigua que es puguin portar a terme en un municipi cal tenir en compte la legislació que afecta tant en gestió d'aigua com també en l'edificació.

Seguidament es descriuen els aspectes principals que cal tenir en compte:

3.1. Competències en la gestió del servei d'aigua

L'article 25.2 c) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del Règim Local –més avall LBRL– estableix el servei del cycle urbà de l'aigua com a competències pròpies dels municipis que les exerceixen en els termes de la legislació de l'Estat i de les comunitats autònomes. L'article 26.1 a) d'aquesta mateixa disposició determina que el servei d'abastament d'aigua és d'obligada prestació en tots els municipis². Aquest mateix precepte, en el seu article 43.1 faculta les comunitats autònomes per tal que aquestes puguin, mitjançant norma amb rang de Llei, crear àrees metropolitanes, i el 43.2 les defineix:

“Les àrees metropolitanes són entitats locals integrades pels municipis de grans aglomeracions urbanes, entre els nuclis de població dels quals existeixin vincles econòmics i socials que facin necessària la planificació conjunta i la coordinació de determinats serveis i obres” (la negreta és nostra).

L'Àrea Metropolitana de Barcelona –més avall AMB– fou creada en virtut de la Llei 3/2010, de 3 d'agost, de creació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. L'article 14 c) d'aquesta disposició determina les competències de l'AMB en matèria d'aigües:

“En matèria d'aigües, sens perjudici de les competències de l'Administració Hidràulica de Catalunya, i de les competències municipals que no són objecte de regulació per aquesta Llei, i d'acord amb la planificació aprovada per la Generalitat i el règim econòmic i financer establert, l'Àrea Metropolitana de Barcelona té les competències i la titularitat dels serveis següents:

a) El subministrament domiciliari d'aigua potable o l'abastament d'aigua en baixa; la gestió directa o indirecta de l'aigua; la regulació, prèviament a l'autorització de la Comissió de Preus de Catalunya, dels preus de les tarifes d'aigua d'acord amb els costos que la prestació del servei requereix, que comprèn l'estructura tarifària i els tractaments especials o les bonificacions, i altres funcions que corresponen a l'ens titular del servei.

¹ Es pren de base allò que s'inclou en l'apartat 1.2 del document “Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per l'estalvi d'aigua” del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, en col·laboració amb l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona, redactat a març de 2011.

² De fet la LBRL diu en aquest punt “per ells mateixos o associats”. Cal tenir en compte que precisament la LBRL fou l'instrument jurídic que transformà en Llei el principi constitucional d'autonomia local i que eliminà les agrupacions forçoses de municipis. En conseqüència, aquest “associats” en el context de la LBRL no es pot entendre d'altra manera que com associació voluntària. Un altre element que val la pena destacar és la forma verbal “faci necessària”. No n'hi ha prou amb la voluntat del legislador autonòmic. Planificar i coordinar serveis a nivell metropolità ha de ser el resultat d'una necessitat.

b) El sistema públic de sanejament en alta i la depuració d'aigües residuals, i també la regeneració d'aquestes aigües per a altres usos, sens perjudici de les competències de l'Agència Catalana de l'Aigua per a atorgar els títols habilitants corresponents, concessió i autorització, per a la reutilització de les aigües regenerades.

c) La coordinació dels sistemes municipals de sanejament en baixa i, en particular, la planificació i la gestió integrada de l'evacuació d'aigües pluvials i residuals i de les xarxes de clavegueram."

Adicionalment, la disposició addicional 2^a de la LAMB estableix que l'AMB té la condició d'entitat local de l'aigua bàsica de subministrament d'aigua i de sanejament –més avall ELA. L'article 14 del Text refés de la Legislació en Matèria d'Aigües a Catalunya –més avall TRLAC–, aprovat pel Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, defineix les ELA's com a "*ens de caràcter territorial i funcional que es poden constituir per a una gestió més eficient dels recursos hídrics i de les obres i les actuacions hidràuliques i serveis relacionats*". Les ELA's poden rebre delegacions de competències i aportacions de recursos de la pròpia Agència Catalana de l'Aigua –més avall ACA– i dels ens locals³.

Amb motiu de la modificació de l'article 3 del Reglament Metropolità del Cicle Integral de l'Aigua, promoguda per l'AMB en 2016 ha tingut lloc un debat públic sobre els límits de la competència metropolitana en matèria d'aigües i quin paper i quines competències tenen o retenen els municipis metropolitans després de l'entrada en vigor de la LAMB⁴. Les conclusions d'aquest debat són que hi ha àmbits de la gestió del cicle urbà de l'aigua, com el sanejament en alta, en el qual l'AMB té, i ha d'exercir, la competència i la titularitat del servei en tots els municipis metropolitans, perquè les instal·lacions, EDAR's i col·lectors constitueixen un sistema supramunicipal que dona servei al conjunt de municipis metropolitans i no admetria una gestió fraccionada pels límits dels termes municipals. Per contra, hi ha àmbits com el sanejament en baixa o l'abastament en baixa en molts municipis, que des de fa molts anys, i fins a dia d'avui, s'estan gestionant des dels governs locals amb tota normalitat, i que per tant, un canvi en l'*statu quo* no té sentit si aquest canvi no comporta beneficis apreciables per al servei i per als veïns, i que, per tant, l'aquiescència dels municipis, amb la fórmula jurídica que en cada cas sigui procedent, és imprescindible per a abordar noves formulacions que tinguin voluntat de perdurar en el temps.

La carta constitutiva de la Unió Europea, el tractat de Maastricht, signat en 7 de febrer de 1992 per tots els estats membres de la Unió, estableix, com un dels principis bàsics de l'arquitectura institucional europea, el *principi de subsidiarietat*. Aquest principi disposa que qualsevol afer

³ La disposició addicional 2^a del TRLAC ja disposa que la EMSHTR tenia la condició de ELA bàsica de subministrament d'aigua en baixa i de sanejament. També es disposa que té la condició d'ens supramunicipal als efectes d'allò que disposa l'article 89 del TRLA (precepte que demana d'un ens d'aquestes característiques per a l'atorgament de concessions per a l'abastament de varies poblacions) i d'ens públic representatiu dels municipis de l'aglomeració urbana que conforma el seu àmbit territorial als efectes de l'article 3 del RDL 11/1995 que estableix les normes aplicables al tractament d'aigües residuals urbanes.

⁴ Dels molts documents i informes que figuren en aquest expedient cal destacar, Jaume Galofré: *Informe sobre la Competència de l'Ajuntament de Barcelona per exercir el servei d'abastament domiciliari d'aigua potable i situació sobre aquesta matèria dels altres municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona*, setembre de 2016. Jaume Galofré fou un dels principals redactors del projecte de Llei de la LAMB. També té molt d'interès el dictamen emès per l'HS Salvador Milà, i que també figura a l'expedient, atès que l'HS Salvador Milà fou ponent de la Llei, *Informe sobre les al·legacions formulades a la modificació del Reglament Metropolità del Cicle Integral de l'Aigua*, (AMB, 2016).

de la comunitat ha de ser resolt per l'autoritat més propera al problema. La lectura i la interpretació dels textos legals s'ha de fer tenint en compte els principis que els inspiren.

3.2. Decret d'Ecoeficiència

El febrer de 2006, el Govern de la Generalitat va aprovar el Decret d'Ecoeficiència amb l'objectiu "d'adoptar criteris d'ecoeficiència en els edificis per tal de continuar el procés de canvi social iniciat pels municipis en la manera de concebre, dissenyar, construir i utilitzar els edificis des de la perspectiva de la sostenibilitat ambiental" (Decret d'Ecoeficiència, 2006; preàmbul).

Amb aquesta declaració de principis, el decret incideix en els tipus d'edificació més habituals a partir de dos nivells d'exigència: d'una banda, fixa uns paràmetres d'ecoeficiència relatius als vectors aigua, energia, materials i residus que s'han de complir sistemàticament; i de l'altra, ofereix una sèrie de solucions constructives i obliga a escollir-ne un nombre suficient per obtenir una puntuació global mínima de 10 punts en la construcció de l'edifici.

Les exigències obligatòries que estableix el decret en relació a l'aigua són:

- a) La instal·lació d'una xarxa de sanejament separativa a l'interior de l'edifici per evitar que les aigües pluvials es mesclin amb les aigües residuals;
- b) La limitació del cabal mínim i màxim (9 i 12 l/min respectivament) de les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com dels equips de dutxa;
- c) La utilització de mecanismes de doble descàrrega o descàrrega parcial a les cisternes dels vàters;
- d) La instal·lació de mecanismes temporitzadors o detectors de presència a les aixetes de lavabos i les dutxes dels edificis d'ús docent, sanitari o esportiu.

Si es compara amb les ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua aprovades, es comprova que els dispositius d'estalvi en aixetes i inodors també estan contemplats en la majoria d'ordenances. Pel que fa a la regulació de cabals d'aixetes i dutxes, hi ha una incompatibilitat entre els dos reglaments ja que el mínim establert pel decret és més gran que el màxim fixat en algunes ordenances, com ara la de Sant Cugat del Vallès i l'Ordenança Tipus de la Xarxa.

El decret també estableix la separació de les aigües pluvials i les aigües residuals a l'interior dels edificis. En aquest camp totes les ordenances excepte dues (Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs) van més enllà i regulen l'obligatorietat d'aprofitar les aigües pluvials; i més de la meitat, també la reutilització de les aigües grises. El decret contempla aquestes mesures entre les 18 opcions que donen punts a l'edifici. L'aprofitament d'aigües pluvials té assignats 5 punts, i el reaprofitament conjunt d'aigües grises i pluvials 8 punts sobre 10. En canvi, és sorprenent que la instal·lació única d'un sistema de reutilització d'aigües grises no rebi cap puntuació. El ventall d'opcions proposades per sumar els 10 punts és variat i inclou altres vectors a banda de l'aigua i, per tant, és difícil predir quina serà la implantació dels sistemes d'aprofitament de recursos no potables en els nous edificis.

3.3. Codi Tècnic de l'Edificació

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat el març de 2006, transposa la Directiva Europea 2002/91/CE, d'Eficiència Energètica en l'Edificació, i constitueix un compendi legislatiu d'ampli

abast que regula a nivell estatal tot el que fa referència a la qualitat, la seguretat i l'habitabilitat dels edificis i les instal·lacions.

El Document Bàsic d'Higiene, Salut i Protecció del medi ambient conté una secció dedicada al subministrament d'aigua (HS 4) i una altra dedicada a l'evacuació (HS 5). En la primera secció, s'estableix l'obligatorietat d'instal·lar dispositius d'estalvi d'aigua a les aixetes i a les cisternes dels inodors de les zones dels edificis en què es prevegi la concurrència de públic, i comptadors individuals tant d'aigua freda com d'aigua calenta. Aquesta darrera mesura no està contemplada en el Decret d'Ecoeficiència, però sí en l'Ordenança Tipus i en moltes de les ordenances municipals, ja que la comptabilitat dels consums és considerat un requisit previ a l'aplicació de les mesures d'estalvi.

El CTE únicament obliga a instal·lar sistemes de reutilització de l'aigua en els processos de condensació d'agents frigorífics que utilitzin aigua apta pel consum humà. No obstant això, es pot dir que deixa la porta oberta a l'aprofitament de recursos alternatius sempre i quan compleixin els criteris de senyalització i no es puguin connectar directament a la instal·lació de subministrament d'aigua potable.

En aquest apartat també s'estableix el cabal instantani mínim per a cada tipus d'aparell i la pressió mínima i màxima en els punts de consum. A l'igual de com passava amb el decret, el cabal mínim fixat al CTE per a les aixetes aïllades, les dutxes i les banyeres (9, 12 i 18 l/min respectivament) és superior al màxim de 8 l/min fixat tant per l'ordenança de Sant Cugat del Vallès com per l'Ordenança Tipus formulada per la Diputació de Barcelona, i que es descriuen en apartats posteriors. En aquest punt, tot i que les ordenances no poden entrar en contradicció amb les normatives de rang superior, caldria veure quin criteri té més sentit i unificar els reglaments.

En la segona secció del CTE, sobre l'evacuació d'aigües als edificis, s'estableix que a les zones que disposin d'una xarxa de sanejament doble, una per a aigües residuals i una altra per a aigües pluvials, els edificis també han de tenir un sistema separatiu; mentre que a les zones amb clavegueram únic, es pot optar pel sistema doble o pel mixt.

3.4. Les ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua

L'entrada en vigor del Decret d'Ecoeficiència i del Codi Tècnic de l'Edificació ha permès que les disposicions sobre estalvi d'aigua que aquestes dues normes comparteixen amb les ordenances municipals hagin estat àmpliament adoptades arreu del territori, sense diferències entre municipis, i que siguin plenament assumides per tots els actors implicats: administracions, professionals de la construcció, usuaris i ciutadans en general. Tot i que aquestes disposicions són més aviat prudentes, les mesures que inclouen no fan sinó reforçar la legislació local preexistent, ratificant el paper capdavanter dels municipis en la promoció de l'estalvi d'aigua.

Ara bé, la majoria de les ordenances són més ambicioses i estableixen un nivell d'exigència superior al del Decret o el CTE i, per exemple, també regulen l'aprofitament de recursos alternatius (ja siguin aigües pluvials, aigües grises, aigües sobrants de piscines, aigües subterrànies, aigües regenerades procedents d'EDAR) o l'estalvi d'aigua en els jardins públics i privats i en les noves urbanitzacions.

A més, també es tracta d'un instrument més efectiu que el Decret o el CTE pel fet que permeten adaptar les diferents normatives a la realitat de cada municipi, pel que les mesures que s'hi preveuen acaben essent més efectives.

4. MESURES PER A LA REDUCCIÓ I RACIONALITZACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA

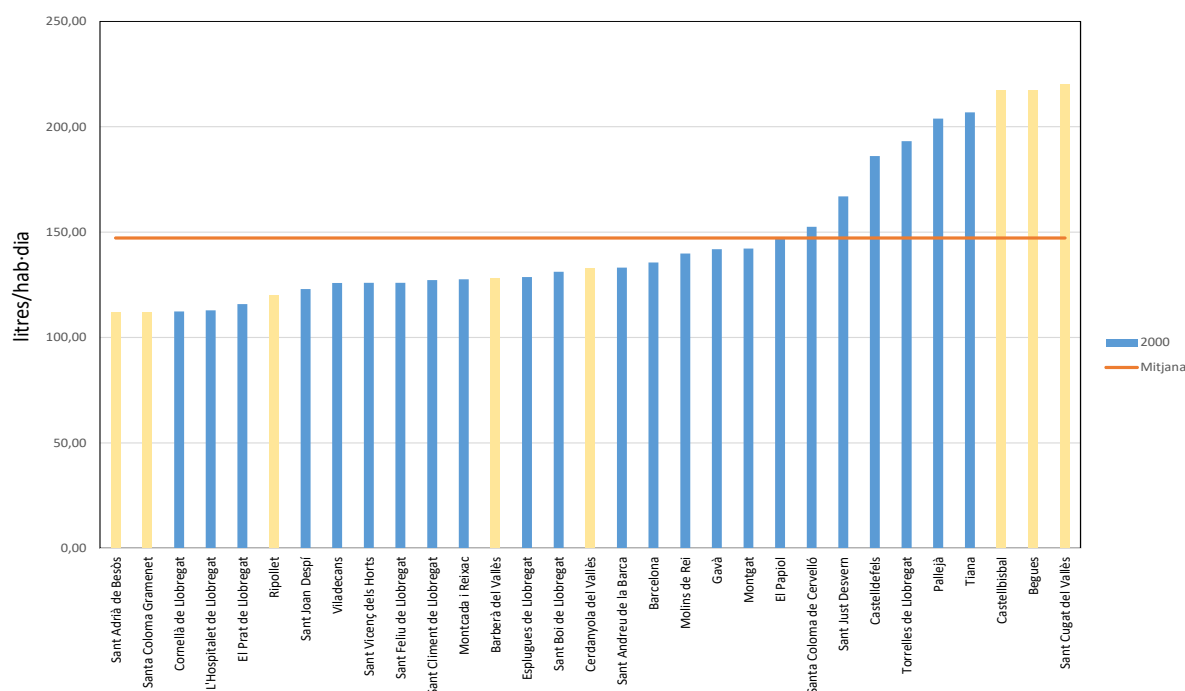
L'evolució del consum mitjà per habitant i dia dels municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona ha anat disminuint de manera progressiva al llarg dels anys, principalment a partir de finals dels anys noranta i primer decenni d'aquest segle.

Els diferents episodis de sequera, que han estat especialment rellevants en els anys 2007 - 2008, han contribuït en la reducció d'aquest consum mitjà per habitant i dia, de la mateixa manera que la incorporació d'algunes ordenances per l'estalvi d'aigua en alguns dels municipis de l'àrea metropolitana també hi han acabat de contribuir.

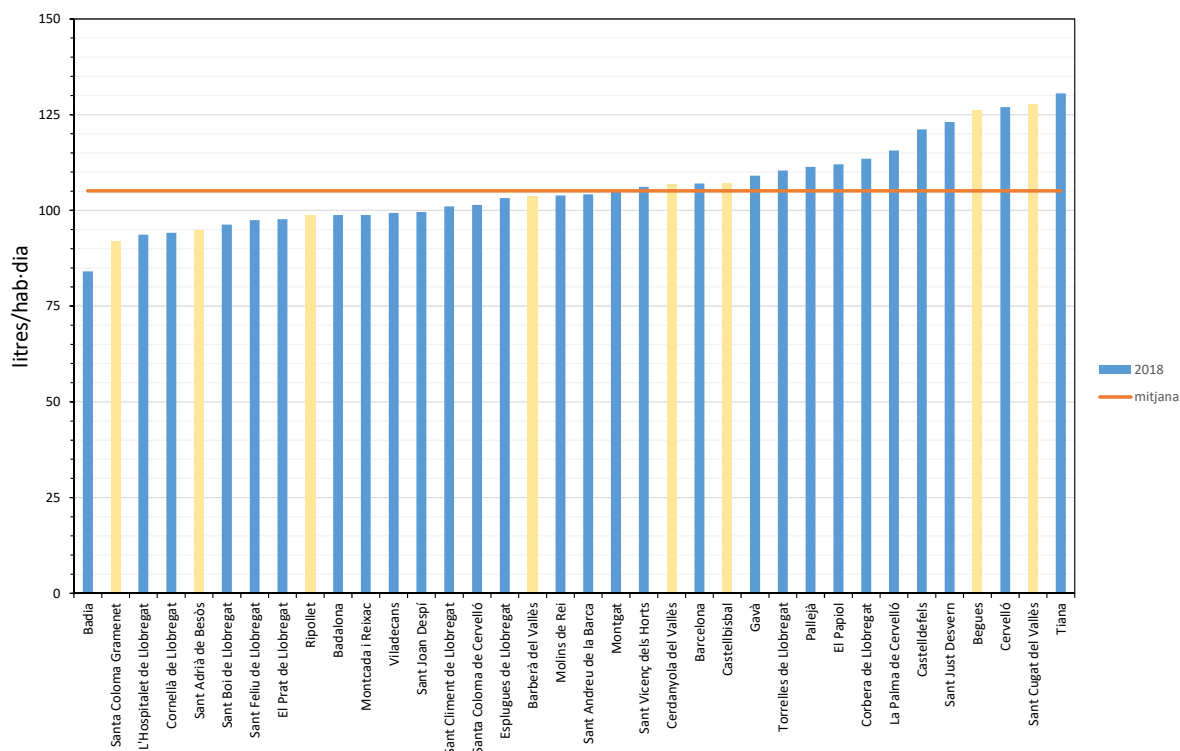
Tot i que en aquests moments el consum per habitant i dia dels municipis de l'àrea metropolitana sigui molt baix, situant-se entre els més baixos d'Europa en un àmbit de característiques similars, sí es pot considerar que existeix un cert marge de millora pel fet que en aquests moments només 11 dels 36 municipis metropolitans disposen d'una ordenança municipal en relació amb l'estalvi d'aigua.

En els dos gràfics següents es mostra el consum mitjà per habitant i dia de cadascun dels municipis de l'àrea metropolitana, prenent dades dels anys 2000 i 2018 respectivament per tenir una millor referència de com ha estat la seva evolució (es mostren en color groc els municipis que sí han implantat una ordenança municipal per l'estalvi d'aigua). Amb això es pot comprovar l'evolució del consum i com alguns dels municipis que l'any 2000 presentaven valors molt elevats posteriorment en el 2018 han aconseguit reduccions significatives, gràcies en part a l'aprovació d'aquestes ordenances d'estalvi d'aigua.

Gràfic 1. Consum domèstic per habitant i dia – Any 2000



Font: Barcelona Regional

Gràfic 1. Consum domèstic per habitant i dia – Any 2018

Font: Barcelona Regional

Es comprova com el valor mitjà del consum diari per habitant de l'àrea metropolitana passa d'un valor de 147,2 litres per habitant i dia l'any 2000 a un valor de 106,2 l'any 2018, i que també s'ha aplanat de manera significativa el gràfic d'aquests consums de manera que no hi ha valors mitjans tan dispars entre els diferents municipis.

Els 3 municipis que tenien un consum per habitant més elevat en tot l'àmbit metropolità (Sant Cugat del Vallès, Begues i Castellbisbal) varen incorporar ordenances municipals per l'estalvi d'aigua (els anys 2002, 2009 i 2016 respectivament), amb el que han aconseguit reduir significativament el consum per càpita diari en l'any 2018 i millorar la seva situació en comparació amb la resta dels municipis de l'àmbit metropolità.

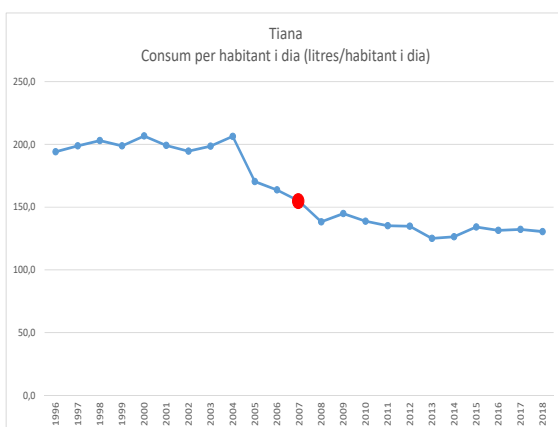
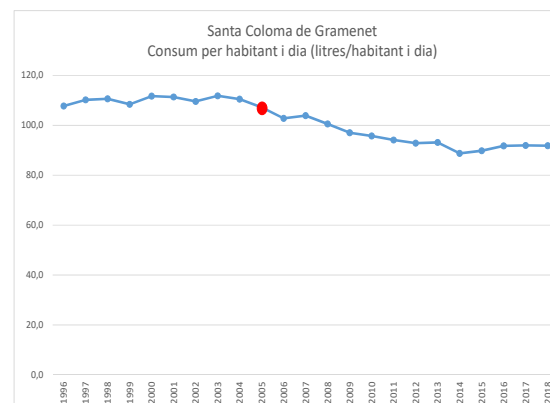
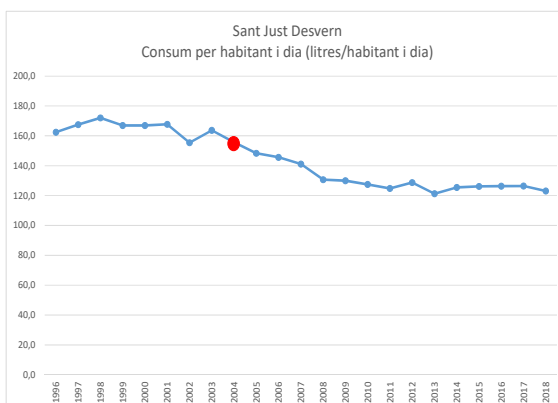
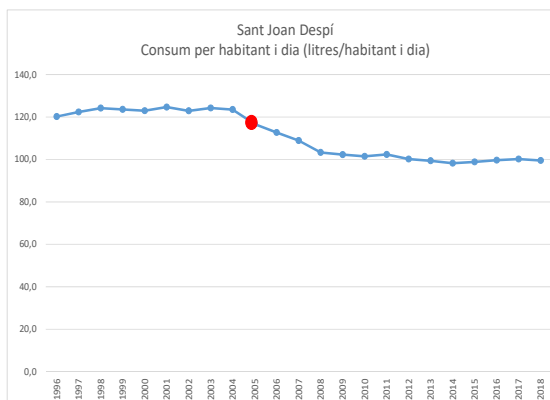
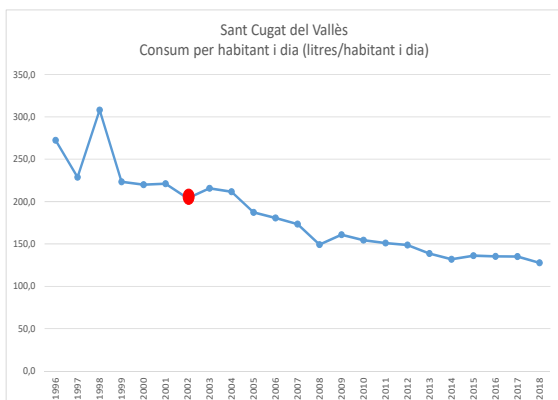
Analitzant la dotació domèstica dels 36 municipis s'extreuen les següents conclusions:

- En 32 dels 36 municipis la dotació disminueix respecte el 2017.
- Badia del Vallès segueix destacada i trenca la barrera dels 85 lpd, assolint l'any 2018 el valor de dotació més baix des que es tenen registres en aquest municipi (any 1999).
- Sant Cugat del Vallès experimenta un fort descens (-5,5% en un any) i cedeix el seu lideratge històric al municipi de Tiana.
- Percentualment i en números absoluts els municipis que tenen més reducció de la dotació són aquells que tenen una dotació més alta. Aquests municipis a grans trets són els que tenen més habitatge unifamiliar i per tant en els que el reg de jardins residencials té més incidència en el consum domèstic global del municipi. Per aquest motiu l'increment de pluviometria en l'any 2018 en els mesos en els quals es concentra la major necessitat de reg ha tingut una incidència molt alta en aquests municipis de baixa densitat i dispersos.

En els gràfics següents es mostra l'evolució del consum per càpita dels diferents municipis metropolitans que han incorporat mesures per l'estalvi d'aigua, indicant-se amb un punt vermell l'any en el qual van aprovar la respectiva ordenança d'estalvi.

Gràfic 3. Evolució consum per càpita dels diferents municipis metropolitans que disposen d'ordenança d'estalvi d'aigua





Font: Barcelona Regional

Com es pot comprovar, en tots els casos el consum domèstic per càpita ja presentava una tendència a la baixa de manera prèvia a que s'aprovés l'ordenança d'estalvi d'aigua, com també succeeix en la resta dels municipis metropolitans. De totes maneres, es pot afirmar que l'aprovació d'aquesta ordenança ha suposat l'establiment d'un millor mètode i control en les mesures que s'han anat aplicant en cadascun d'aquests municipis, i que també ha ajudat a que es faci un millor control per part de l'administració municipal, la qual pot incloure mesures addicionals i bones pràctiques que hagin pogut demostrar l'assoliment de bons resultats en altres àmbits territorials.

En qualsevol cas, tot i la bona feina que es pugui fer a nivell municipal, es recomana que des de l'àmbit metropolità s'estableixin les indicacions precises per tal d'assolir una homogeneïtat en el tractament de les mesures d'estalvi que es puguin establir i implantar en tots els municipis metropolitans, disposin actualment d'una ordenança d'estalvi d'aigua, o no.

4.1. L'efecte dels episodis de sequera en el consum d'aigua

Els episodis de sequera s'han anat produint de manera cíclica tant a nivell de Catalunya com de l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona, donades les característiques climàtiques que s'hi presenten, i l'ACA en fa un recull històric en la seva publicació **Les sequeres a Catalunya. Principals episodis fins a l'any 2008**, d'octubre 2016.

Aquest és un recull en el que s'hi inclouen sequeres històriques de les quals n'ha quedat constància, i que es remunta a les sequeres dels anys 1566-67 i del 1812-1818.

Ja en el segle XX s'han anat produint diferents episodis continuats, els quals se succeeixen amb major freqüència, agreujats també tant per l'augment de la població com pels hàbits de consum dels usuaris i la millora tècnica de les edificacions. Se'n comptabilitzen fins a 11, amb durades que van des de sis anys amb règim de precipitacions molt baix (1944-50), a d'altres episodis de només una o dues anualitats.

En el segle XXI s'han seguit produint aquests escenaris, i se'n destaquen el dels anys 1999-2003 i el darrer i més acusat, que es produí entre els anys 2007 i 2008.

Tots aquests episodis han anat suposant l'entrada en funcionament de noves instal·lacions en els diferents sistemes d'abastament en l'àmbit de Catalunya, donat que, tal i com ja s'ha esmentat, molt sovint s'han vist accentuades pels increments de població i d'ús de l'aigua que es feia per part de la mateixa.

Així, durant la sequera del 2007-2008 (entre l'abril de 2007 i maig de 2008), la Generalitat de Catalunya, a través de l'ACA, va dur a terme diverses actuacions pal·liatives destinades a fomentar l'estalvi d'aigua i a garantir les demandes d'aigua, recuperar captacions i pous en desús, i avançar en la planificació hidrològica catalana actuacions com l'ampliació de la dessalinitzadora de la Tordera (Blanes), duplicant la seva capacitat, entre d'altres mesures.

A banda d'aquestes actuacions, algunes de les quals encara estan en funcionament i, per tant, ajuden a donar major garantia de recurs de la que es disposava en la sequera anterior, el juliol de 2009 va entrar en funcionament la dessalinitzadora d'El Prat de Llobregat, amb capacitat per produir fins a 60 hm³ d'aigua a l'any. Aquesta instal·lació ha d'ajudar de manera molt significativa a poder minorar les conseqüències derivades de probables situacions de sequera que es puguin produir a futur.

En tots aquests episodis de sequera s'han anat fent campanyes de sensibilització a la ciutadania i posant en marxa algunes mesures per tal de promoure l'estalvi d'aigua d'una manera activa, ja sigui a través de l'adquisició de bons hàbits (com poden ser tancar l'aixeta mentre es renta les dents, omplir les rentadores i rentaplats abans de posar-los en marxa, entre d'altres), així com també per la implantació de diferents mesures (reg municipal i neteja de carrers amb aigües freàtiques, col·locació de dispositius airejadors a aixetes i dutxes, entre d'altres).

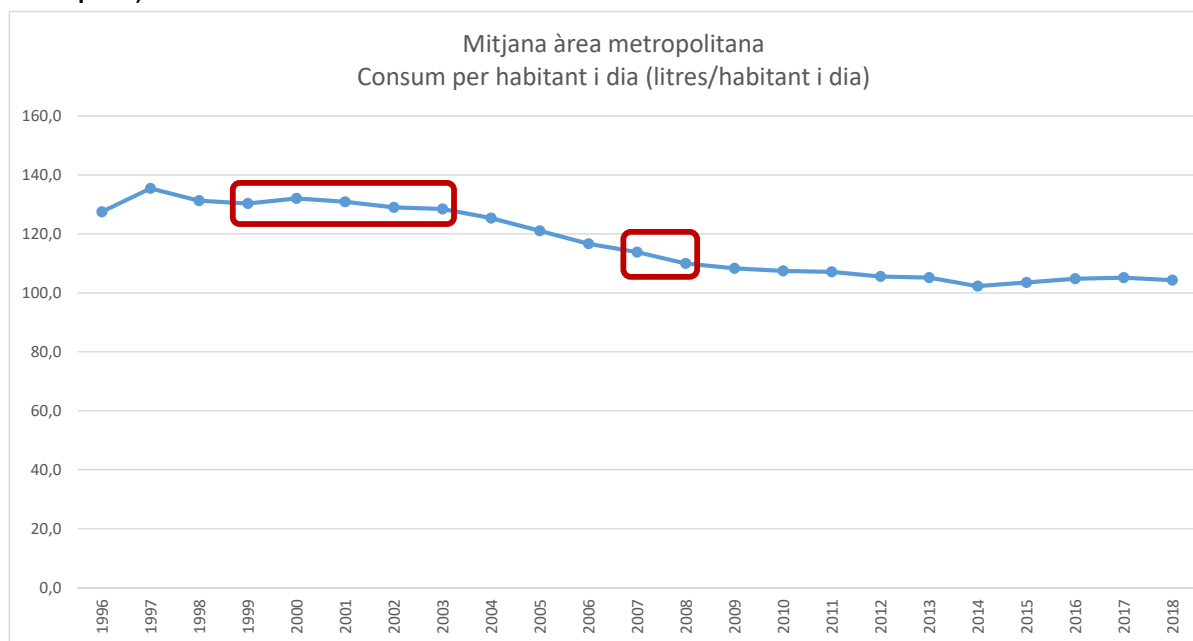
De fet, en el període 1999-2003 es produeixen una successió d'anys secs, tot i que no són excepcionals, però sí que és en aquest moment quan es van començar a gestar les línies mestres de l'actual projecte de Decret de sequera, començant a fer una gestió de prevenció encaminada a atenuar les situacions més crítiques a l'abastament urbà mitjançant escenaris que aprofitin el coixí o el marge de volums d'usos de menor prioritat.

Tota a questa conscienciació progressiva de la ciutadania que s'ha anat insistint en els diferents episodis de sequera, i de manera especial en la sequera dels anys 2007-2008 han

ajudat a reduir la corba del consum diari per habitant, de manera que aquesta disminució del consum ha acabat per consolidar-se.

En el gràfic següent es mostra l'evolució del valor mitjà del consum diari per habitant de tots els municipis de l'àrea metropolitana entre els anys 1996 i 2018, i s'indiquen els diferents episodis de sequera que s'han produït en aquest període (marcats en un requadre vermell), per apreciar la seva incidència en la disminució d'aquest consum mitjà.

Gràfic 4. Evolució del consum mitjà domèstic a l'àrea metropolitana 1996-2018 (amb indicació episodis de sequera)



Font: Barcelona Regional

S'aprecia una disminució força marcada del consum domèstic després del període 1998-2003, i que també es reforça en posterioritat després de la sequera dels anys 2007-2008.

4.2. Efecte del cànon de l'ACA en el consum⁵

La incorporació del cànon de l'aigua (igual en tots els municipis de Catalunya) té un efecte progressiu sobre el preu total de l'aigua, de manera que a mesura que el consum creix també ho fa el tipus a aplicar, de forma exponencial.

L'estructura de tarifa domèstica del cànon de l'aigua consta d'un mínim de facturació de 6 m³/mes i una part variable amb 4 trams de consum progressius.

El cànon grava qualsevol ús real o potencial de l'aigua distingint entre les següents tipologies d'usuaris:

- a) Ús domèstic (aquell consum propi de l'activitat humana en habitatges),

⁵ Es té en compte allò que es recull en els informes "El preu de l'aigua a Catalunya 2014" i "El preu de l'aigua a Catalunya 2017", ambdòs publicats per l'Observatori del preu de l'aigua de l'Agència Catalana de l'Aigua, a gener 2014 i novembre 2017 respectivament.

- b) Ús industrial o assimilable (referit a les indústries manufactureres i de gran consum d'aigua mentre que els assimilables serien la resta),
- c) Ús agrícola i ramader,
- d) Ús d'abastament (l'ús de l'aigua per part de les entitats subministradores).

La seva recaptació es fa per mitjà de la factura de l'aigua de les entitats subministradores, en el cas dels usuaris que rebin l'aigua per aquesta via, o directament liquidat per l'ACA quan l'usuari disposi de fonts pròpies de subministrament o es tracti d'usuaris industrials de règim especial.

Aquesta progressivitat pot comportar un major incentiu a l'estalvi i la reducció dels consums sumptuaris. Cal destacar també que l'efecte del cànon de l'aigua sobre la progressivitat de les tarifes va veure's intensificat a partir d'abril de 2005, amb la incorporació d'un tercer tram al cànon de l'aigua a partir de consums superiors a 18 m³/mes.

A partir de l'octubre de 2011 la Llei 7/2011, de 27 de juliol, va modificar el límit dels trams del cànon. D'aquesta manera, el límit del primer tram va passar de 10 m³ mensuals a 9 m³ i el segon tram de 18 m³ mensuals a 15 m³, mentre que el mínim de consum facturable segueix sent de 6 m³ mensuals.

A partir del 24 de març de 2012 la Llei 5/2012, de 20 de març, afegeix un quart tram pels consums superiors a 18 m³.

Com a conclusió, es pot indicar que el pes cada vegada més significatiu del cànon de l'aigua en el rebut de l'usuari que s'ha anat produint de manera progressiva en anys successius, ha fet que principalment els usuaris que consumeixen més hagin anat aplicant mesures concretes per tal de minimitzar el seu impacte a nivell del rebut, i és un dels motius que han ajudat a la reducció del consum d'aigua domèstica que s'ha analitzat anteriorment.

4.3. Efecte del preu de l'aigua en el consum

Un dels elements que pot ajudar a incentivar la disminució del consum d'aigua és la política tarifària a aplicar.

Així, com s'ha vist en el punt anterior, la introducció del cànon de l'aigua de l'ACA i el fet que aquest hagi tingut cada vegada un major impacte en el rebut dels usuaris, ha incidit en el descens del consum generalitzat en tots els municipis de l'àmbit metropolità, i de la mateixa manera de tot Catalunya.

El cànon de l'aigua, però, té un impacte per igual en tots els municipis de Catalunya i sobrepassa les competències municipals.

En aquest sentit, el municipi, i en aquest cas també l'AMB dins del marc de les seves competències, tenen la possibilitat d'establir unes tarifes per al servei d'aigua que gravin els consums sumptuaris i que afavoreixin l'estalvi d'aigua.

En aquesta línia els trams de consum amb preus creixents són una bona eina per tal d'assolir aquesta fita. I en l'àmbit de l'AMB tots els serveis i municipis disposen de tarifes binòmies (amb quota fixa i trams de consum variables) que afavoreixen l'assoliment d'aquest objectiu.

De totes maneres sobre els trams que els municipis hagin pogut establir s'han de tenir en compte els trams del cànon de l'ACA, que sovint no són coincidents, i que en general tenen un impacte més significatiu sobre el preu final.

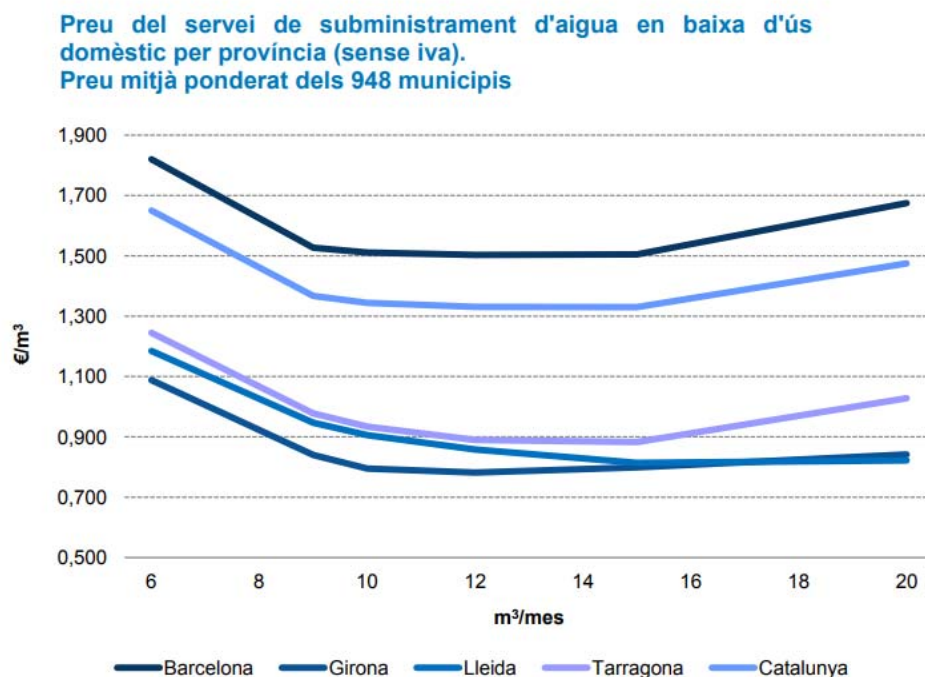
Pel que fa a trams de consum es presenten diferents models, amb 3, 4 o bé 5 trams de consum, essent el model amb 5 trams el majoritari, en part pel fet que l'empresa mixta ABEMCIA és el que utilitza.

A banda, la quota fixa s'aplica en tots els casos, i es comprova que la seva aplicació produeix un efecte similar al que es descriu en l'informe de l'Observatori de preus de l'aigua, en què el preu unitari (euros/ m³ facturat) és decreixent a l'inici, i que a mesura que el consum va creixent el preu unitari comença a iniciar un efecte ascendent de manera progressiva.

Aquest efecte es produeix de manera marcada en els habitatges en què viuen fins a 3 persones, i encara més si es comprova l'efecte d'aquest preu sobre el nombre de persones que viuen a l'habitatge (siguin 1, 2 ó 3), donat que totes les tarifes dins de l'àmbit metropolità, i el propi cànon de l'aigua de l'ACA, contemplen bonificacions dels trams de consum per aquells habitatges en els quals hi visquin més de 3 persones.

En el gràfic següent es mostra un gràfic sobre l'evolució del preu domèstic mitjà per províncies de Catalunya, i el mitjà de tot Catalunya, que apareix en l'informe sobre *"El preu de l'aigua a Catalunya 2017"*, redactat per l'Observatori del preu de l'aigua de l'ACA, i en el que es pot apreciar aquest efecte que s'ha indicat.

Gràfic 5. Preu del servei de subministrament d'aigua en baixa d'ús domèstic per província (sense IVA) i Preu mitjà ponderat dels 948 municipis de Catalunya – Any 2017



Font: El preu de l'aigua a Catalunya 2017 (Observatori del preu de l'aigua – ACA)

Aquest gràfic és interessant de mostrar, donat que amb les tarifes actuals dels diferents municipis metropolitans, s'arriba a un punt en el qual la disminució del consum deixa de tenir un efecte clar en el preu del rebut de l'usuari i que, per tant, el fet d'estalviar recurs deixa de tenir interès des d'un punt de vista econòmic si no es modifica l'estructura tarifària vigent.

Així s'observa com al voltant dels 10 m³ mensuals es troba el llindar més baix en el preu, ja que si es consumeix menys recurs el seu preu unitari (€/m³) surt més car. I fins a un consum del voltant de 15 a 16 m³ mensuals, el preu unitari no torna a incrementar-se de manera progressiva.

En la pàgina web de l'Observatori del preu de l'aigua, de l'Agència Catalana de l'Aigua, es pot consultar per cada municipi quin és el preu que es paga pel servei d'aigua, tenint en compte diferents consums mensuals (de 0 fins a 14 m³ mensuals).

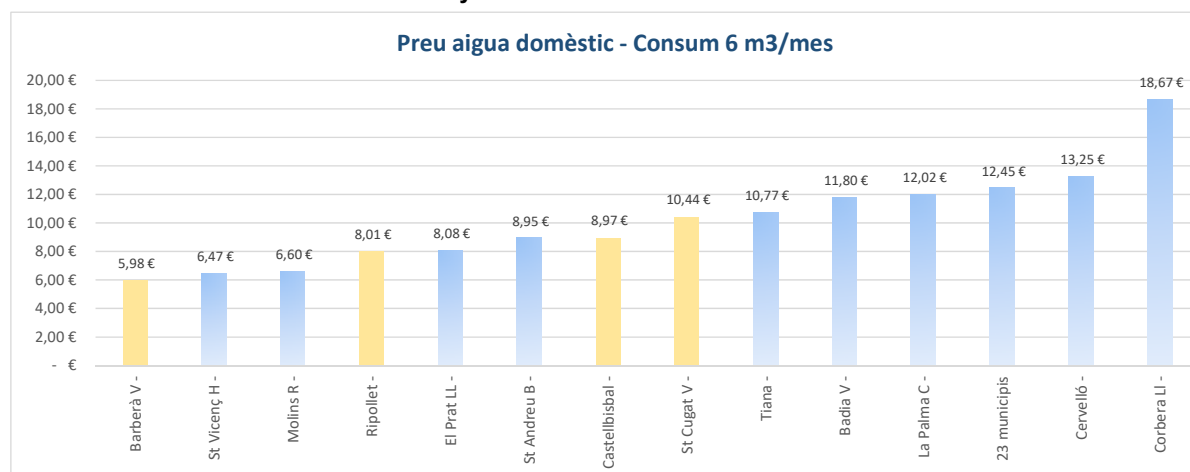
En aquest cas ens fixarem en els consums que es poden considerar com a bàsics en un habitatge, considerant un consum bàsic de 6 m³, que és coincident amb el primer tram de tots els municipis i serveis de l'àrea metropolitana, a excepció de Cervelló, La Palma de Cervelló i Corbera de Llobregat que tenen un primer tram de fins 10 m³ mensuals.

Aquest consum bàsic de 6 m³ mensuals suposa un consum diari de 200 litres per usuari, que se subministra al preu més bàsic del servei. Així, en el cas que en l'habitatge hi convisquin 3 persones suposa la garantia de disposar d'un consum diari de 66,7 litres per habitant i dia al preu més bàsic. De totes maneres, si hi viuen menys persones aquesta disponibilitat de recurs al preu més baix s'incrementa, tot i que cal tenir en compte l'important efecte que la quota fixa de servei suposa sobre el total del preu de l'aigua en el cas dels consums baixos, i amb una especial incidència en aquells casos en què només visqui una sola persona en l'habitatge.

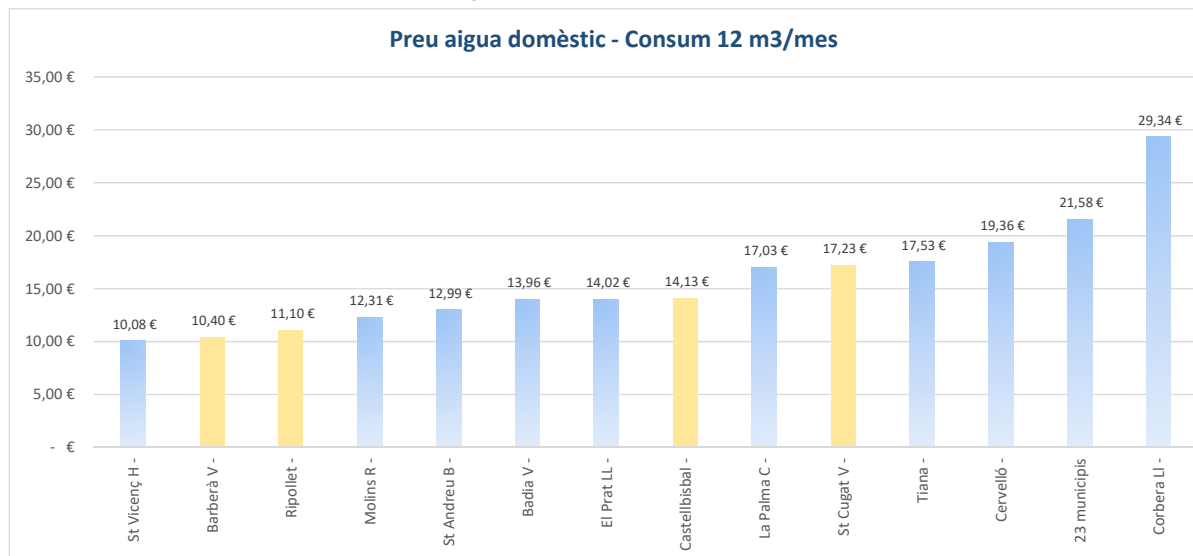
En qualsevol cas, es fa la comparativa del preu del rebut per a un consum de 6 m³ mensuals, i també per a un consum de 12 m³ mensuals, que correspondria a 133 litres per habitant i dia en el cas que convisquin 3 persones a la llar.

Per tots els casos en què visquin més persones a la llar, tal i com ja s'ha comentat, tant l'ACA com les diferents tarifes municipals contempen increments del nombre de trams i preus diferenciats i, per tant, no es tracten de manera separada en la comparativa següent.

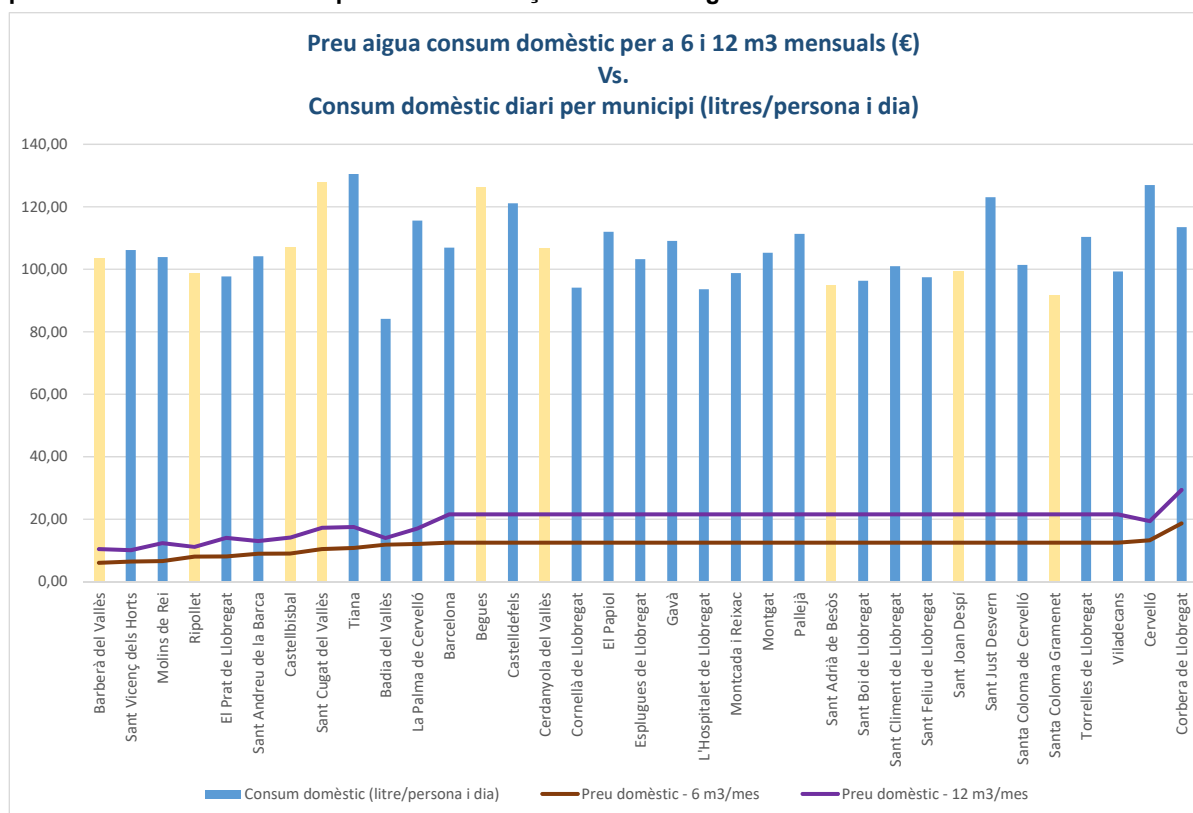
Gràfic 6. Import aigua domèstic en els 11 municipis metropolitans amb ordenança d'estalvi d'aigua – consum de 6 m³/mes i referenciat a l'any 2018



Font: Barcelona Regional

Gràfic 7. Import aigua domèstic en els 11 municipis metropolitans amb ordenança d'estalvi d'aigua – consum de 12 m³/mes i referenciat a l'any 2018

Font: Barcelona Regional

Gràfic 8. Comparativa de l'import per un consum de 6 i 12 m³/mes respecte del consum domèstic diari per cadascun dels 11 municipis amb ordenança d'estalvi d'aigua

Font: Barcelona Regional

S'indiquen en color groc els municipis que disposen d'una ordenança per a l'estalvi d'aigua aprovada.

Es pot comprovar que no s'evidencia una relació directa entre el preu del consum domèstic, per volums d'aigua de 6 i 12 m³ mensuals entre els municipis i el consum domèstic mitjà per cada municipi, així com tampoc entre el preu i el fet que el municipi hagi aplicat alguna ordenança per l'estalvi d'aigua en anys anteriors.

Evidentment actuar sobre el preu del servei és un element més que cal considerar a l'hora de proposar mesures d'estalvi, però no és l'element principal que ajudarà a fer disminuir el consum, donat que com s'ha explicat el consum mitjà actual ja és prou baix com perquè l'efecte sobre el rebut d'aigua que pugui produir un estalvi addicional per part de l'usuari no tingui pràcticament una traducció en el preu final.

En qualsevol cas, vist tot l'anterior, es considera necessari treballar en el disseny d'un model tarifari que incentivi l'estalvi d'aigua, per una banda, i que també tingui en compte la garantia d'accés a un element bàsic com és l'aigua, per l'altra (per exemple, tenint en compte una tarifa en funció del nombre de persones que viuen a l'habitatge).

4.4. Mecanismes i sistemes d'estalvi d'aigua

En l'Ordenança Tipus de la Xarxa⁶ vénen definits, de forma genèrica, quins són els sistemes d'estalvi d'aigua que convé considerar la seva implantació, indicant en quins casos serà obligatòria la seva instal·lació.

Es defineixen diferents categories, que es transcriuen tot seguit:

1. Comptadors individuals.
2. Reguladors de pressió de l'entrada d'aigua.
3. Mecanismes estalviadors.
 - Reductors de cabal.
 - Aixetes.
 - Mecanismes per a cisternes d'urinaris i inodors.
 - Mecanismes per a processos de neteja.
4. Captadors d'aigua de pluja.
5. Reutilitzadors de l'aigua sobrant de piscines.
6. Reutilitzadors d'aigües grises.
7. Sistemes d'estalvi en jardins.
8. Sistemes d'estalvi en dipòsits de regulació.
9. Sistemes d'estalvi en refrigeració.

Aquesta Ordenança Tipus és de desembre 2005, i en el seu Annex D es descriuen les característiques tècniques i descripció dels mecanismes estalviadors disponibles en aquell moment, d'acord amb les millors tecnologies disponibles.

Cal tenir en compte que aquests mecanismes i sistemes han tingut evolucions destacables en alguns casos, pel que cal considerar que en el cas que es desenvolupi una nova ordenança metropolitana en la matèria haurà de ser prou flexible per tal d'incorporar qualsevol millora tecnològica que es pugui produir en qualsevol moment, a la vegada que incentivar el seu ús per part dels usuaris.

⁶ Ordenança Tipus sobre l'estalvi d'aigua (Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, Diputació de Barcelona).

En el cas del Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua, el seu article 158 disposa l'aplicació de les millors tecnologies disponibles i, amb aquesta finalitat, es delega a la Presidència de l'AMB perquè dicti les resolucions adients, prèvia audiència de tots els ajuntaments que en puguin resultar afectats, per tal d'adaptar les previsions tècniques del què disposa el Reglament en matèria de sistemes i mesures per a l'estalvi d'aigua, als canvis tecnològics que es puguin produir, sempre que es donin les condicions següents:

1. Que la millora suposi canvis rellevants respecte a la tecnologia preexistent.
2. Que aquests canvis o millores estiguin degudament homologats.
3. Que la seva implantació no suposi costos excessius o desproporcionats amb els resultats previsibles amb la millora.

5. MESURES PER L'ESTALVI EN EL REGLAMENT METROPOLITÀ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA

El Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua vigent fou aprovat pel Consell Metropolità de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en sessió de data 6 de novembre de 2012 (BOP 20/11/2012).

Prèviament a l'aprovació d'aquest Reglament, hi havia vigent el Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua en l'àmbit metropolità, aprovat definitivament pel Consell Metropolità de l'AMB, en sessió de data 15 d'abril de 2010 (BOP 6/5/2010).

En aquest Reglament de l'any 2010, que substitueix el previ aprovat en data 2 d'octubre de 2003, s'incorpora per primera vegada un capítol de mesures per l'estalvi i eficiència en el consum d'aigua, que es justifica com segueix:

“Davant la necessària protecció del medi ambient, així com els compromisos europeus assumits en matèria de canvi climàtic, considerem que també és obligat introduir diferents propostes i mesures per a un estalvi de l'aigua eficient a fi que tots els municipis de l'àmbit metropolità les assumeixin com a pròpies i poder assegurar a llarg termini la quantitat i qualitat del subministrament d'aigua a la ciutadania; promoure la reducció i el control del consum d'aigua per part dels diferents receptors del servei; incrementar l'estalvi i l'eficiència en l'ús de l'aigua amb l'aplicació de les millors tecnologies disponibles; fomentar i regular la utilització de recursos hídrics alternatius per a aquells usos que no requereixin aigua de consum humà; identificar les mesures per a una gestió eficaç dels recursos hídrics que s'han d'incloure en els instruments de planejament urbanístic, i desenvolupar accions per a l'estalvi d'aigua en el reg de parcs i jardins públics i privats, assegurant que totes les zones verdes públiques disposin de sistemes eficients de reg i de vegetació amb reduïdes necessitats d'aigua.”

Aquest conjunt de mesures que s'introdueixen en aquest Reglament de l'any 2010 són completament coincidents amb les que posteriorment contempla el Reglament actual, aprovat l'any 2012, i es mantenen força en línia amb el què recull l'Ordenança Tipus sobre l'Estalvi d'Aigua, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

El Reglament de l'any 2012 estableix les bases per a la prestació integral dels serveis metropolitans del cicle de l'aigua següents, ja que anteriorment el servei de sanejament en alta i depuració d'aigües residuals no quedava recollit en el Reglament. Així, els serveis que inclou el Reglament vigent, del 2012, són els següents:

- a) Subministrament domiciliari d'aigua de consum humà i subministrament d'aigua destinada a altres usos diferents del consum humà, inclosa la reutilització d'aigües regenerades en els termes que preveu la disposició addicional 14 del Decret legislatiu 3/2003.
- b) Sanejament en alta i depuració d'aigües residuals.
- c) Gestió integral de l'evacuació d'aigües residuals i de les xarxes de clavegueram.

El Reglament també estableix mesures per l'estalvi i eficiència en el consum d'aigua, i en qualsevol procés relacionat amb la distribució d'aigua, així com la regulació del règim especial en supòsits d'emergència o excepcionalitat per sequera, d'acord amb el que prevegi la normativa i la planificació aplicable en aquests supòsits.

Les mesures d'estalvi d'aigua es detallen en el títol VIIè d'aquest Reglament, i pretenen establir sinèrgies metropolitanes que afavoreixin un millor aprofitament dels recursos en l'abastament a la població, les activitats i el medi ambient.

La implementació d'aquestes mesures d'estalvi caldrà considerar-se sobre les següents instal·lacions de titularitat pública i/o privada:

- a) Tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes públiques.
- b) Zones verdes, parcs, jardins públics i neteja de carrers.
- c) Fonts i instal·lacions hidràuliques ornamentals públiques.
- d) Piscines de nova construcció o en reforma, públiques i privades, i parts aquàtics.
- e) Instal·lacions industrials de rentat privades.

Els usos de les edificacions o construccions als quals es refereixen aquestes mesures són:

- a) Residencial.
- b) Dotacions de serveis públics.
- c) Dotacional de les Administracions públiques.
- d) Dotacional d'equipament: educatiu, cultural, sanitari i social.
- e) Dotacional esportiu.
- f) Terciari en totes les seves classes, com hotelier, comercial, oficina, terciari, recreatiu, altres.
- g) Industrial, agrícola, i altres tipus de serveis empresarials.
- h) Qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua.

Tots aquests usos s'han d'entendre en el sentit que es defineixen a les normes urbanístiques del planejament metropolità que sigui vigent.

Les diferents mesures i sistemes d'estalvi que s'estableixen en el Reglament s'hauran d'aplicar de manera obligatòria en els casos que s'indiquen:

1. En les edificacions i construccions de titularitat pública, així com a les zones verdes, parcs, jardins públics i neteja de carrers, fonts estancs i instal·lacions hidràuliques ornamentals, piscines de nova construcció o en reforma, de titularitat pública o privada, així com a les dutxes de les platges.
2. També seran d'aplicació en els parcs aquàtics i instal·lacions industrials de rentat privades.
3. Els projectes d'urbanització hauran d'introduir criteris per a una millor gestió de l'aigua, la reducció del consum d'aigua potable, i una gestió més racional de les aigües pluvials en urbanitzacions fora del casc urbà.

Posteriorment el Reglament aprofundeix per una banda en el règim general aplicable als sistemes d'estalvi d'aigua, i per altra en la normativa urbanística, de seguretat i protecció. Els aspectes que es desenvolupen dins d'aquests dos capítols són els que es resumeixen:

1. Règim general aplicable als sistemes d'estalvi d'aigua:
 - Descripció dels sistemes d'estalvi d'aigua.
 - Equips de mesura individual.
 - Reguladors de pressió de l'entrada de l'aigua.
 - Mecanismes estalviadors de cabals en aixetes i dutxes.
 - Aprofitament d'aigua de pluja.

- Aigua sobrant de piscines.
- Mesures d'estalvi en zones verdes.
- Dipòsits de regulació.
- Refrigeració.
- Millor tecnologia disponible.

2. Normativa urbanística, de seguretat i protecció:

- Impacte visual.
- Senyalització.

El Reglament no tracta la qüestió de com es farà el control i seguiment del compliment de les mesures previstes, ni tampoc fa referència al règim sancionador a aplicar. D'aquesta manera, allò que s'especifica en el Reglament queda supeditat a l'àmbit municipal en quant al seu compliment, en el cas que el municipi hagi aprovat una ordenança a l'efecte i sí s'hagi previst quin sistema de control i règim sancionador es portaran a terme.

En la taula següent es presenta un resum de les diferents mesures que s'estableixen a nivell de Reglament per a l'estalvi d'aigua en l'àmbit metropolità.

Taula 11. Resum mesures d'estalvi contemplades en el Reglament metropolità del cicle integral de l'aigua

REGLAMENT METROPOLITÀ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA	OBLIGATORI	SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA										
		1. Equips mesura individuals	2. Reguladors pressió entrada	3. Mecanismes estalviadors				4. Captadors d'aigua de pluja	5. Reutilitzador s aigua sobrant piscines	6. Sistemes estalvi en zones verdes i jardins	7. Sistemes estalvi en dipòsits regulació	8. Sistemes estalvi en refrigeració
				Reductors de cabal	Aixetes i dutxes	Mecanismes per cisternes d'inodors	Mecanismes per a processos de neteja					
TÍTOL VII.- Mesures per l'estalvi i eficiència en el consum d'aigua												
a) Noves edificacions i construccions												
De titularitat pública												
De titularitat privada												
Usos:												
a) Residencial												
b) Dotacional de serveis públics												
c) Dotacional de les AAPP												
d) Dotacional d'equipament: educatiu, cultural, sanitari i social												
e) Dotacional esportiu												
f) Terciari de totes les seves classes, com hotel, comercial, oficina, terciari, recreatiu, i altres												
g) Industrial, agrícola i altres tipus de serveis empresarials												
h) Qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua												
b) Zones verdes, parcs, jardins públics i neteja carrers												
De titularitat pública												
De titularitat privada										> 200 m2		
c) Fonts i instal·lacions hidràuliques ornamentals públiques										> 200 m2		
De titularitat pública												
De titularitat privada												
d) Piscines de nova construcció o en reforma, públiques i privades, i parcs aquàtics												
De titularitat pública										> 30 m2		
De titularitat privada										> 30 m2		
e) Instal·lacions industrials de rentat privades												
De titularitat privada												

Font: Barcelona Regional

6. EXEMPLES D'ORDENANCES PER L'ESTALVI D'AIGUA FORA DE L'ÀMBIT METROPOLITÀ

De manera addicional a tot l'anterior, també s'ha volgut fer una repàs i anàlisi de quin tipus de mesures per a l'estalvi i ús eficient de l'aigua existeixen en d'altres municipis fora de l'àmbit metropolità. D'aquesta manera es podrà tenir una visió més clara de si allò que actualment està regulat en l'àmbit metropolità és correcte i suficient, o bé si es podrien tenir en compte d'altres mesures a incorporar a les anteriors, o bé modificar-ne alguna de les ja existents, millorant-la.

Entre les ordenances que s'han pogut consultar i que es comentaran tot seguit en aquest capítol, s'hi troben les següents:

6.1. Ordenança tipus sobre l'estalvi d'aigua (Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat – Diputació de Barcelona)

Aquesta Ordenança Tipus, redactada a desembre de 2005, pel Grup de Treball Nova Cultura de l'Aigua, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, té per objecte posar sobre la taula un marc de referència perquè els municipis de la Diputació de Barcelona que ho desitgin puguin redactar la seva pròpia ordenança per a l'estalvi d'aigua, adaptada a la seva realitat municipal. Amb aquesta finalitat, defineix les línies bàsiques necessàries per regular la incorporació i utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, com també adequar la qualitat de l'aigua a l'ús que se'n faci en els edificis, altres construccions i activitats, i determinar en quins casos i circumstàncies serà obligatòria.

El contingut d'aquesta Ordenança es troba força en línia amb el què després conté el Reglament metropolità i les diferents Ordenances municipals aprovades, pel que se'n desprèn que aquesta Ordenança tipus ha servit com a document de referència per a la seva redacció.

El cos d'aquesta Ordenança s'estructura en quatre capítols principals, que són:

- Capítol I.- Objecte i àmbit d'aplicació
- Capítol II.- Sistemes per a l'estalvi d'aigua
- Capítol III.- Utilització, manteniment i control
- Capítol IV.- Infraccions, sancions i procediment sancionador

Bàsicament es poden resumir les diferents actuacions que se'n proposen en forma de matriu, en la que es poden creuar:

1. Els diferents tipus d'usuaris: edificacions, zones verdes, piscines, etc.; i també distingint entre múltiples opcions, com poden ser el cas d'usuaris en l'àmbit públic o bé privat, residencials, equipaments, etc.; i
2. Els diferents sistemes i mecanismes d'estalvi d'aigua possibles, així com també les accions concretes que es puguin portar a terme.

En cada cas es valora quin tipus de sistemes es poden aplicar pels diferents tipus d'usuaris, ja sigui com a recomanacions o bé de manera obligatòria, la qual cosa haurà de definir de

manera específica cadascun dels municipis que acabi aprovant la seva pròpia ordenança per a l'estalvi d'aigua (aquesta Ordenança Tipus és una guia de recomanacions, però no té efecte normatiu en cap municipi).

L'Ordenança en el seu Annex B presenta una jerarquització de les accions que es recomanen dur a terme per tal d'assolir una utilització eficient de l'aigua en els diferents municipis. Aquest Annex B és interessant per les diferents mesures que es proposen en cadascuna de les tres fases d'implantació previstes.

Aquesta jerarquització d'accions i fases d'implantació es considera que és un full de ruta que convindria establir en cadascun dels municipis en el moment d'iniciar un procés cap a una utilització eficient de l'aigua per part dels usuaris.

D'aquestes accions se'n fa una descripció en l'Annex C, i fan referència al següent:

- **Tarifació:** A través d'una tarifa progressiva que protegeixi un nivell bàsic de consum, amb atenció al nombre de persones de l'habitatge, i que a la vegada sancioni els consums excessius. També cal considerar d'altres mesures com la possibilitat d'introduir tarifes estacionals en funció dels períodes estacionals o bé de sequera, entre d'altres.
- **Comptadors:** Tenint el parc de comptadors en òptimes condicions per tal de conèixer amb detall els consums, evitant-se les lectures errònies, la qual cosa ha d'ajudar a la millora del rendiment.
- **Inversió en xarxes de distribució:** Treballar amb un rati de renovació de la xarxa que permeti el seu òptim funcionament i una millora del rendiment.
- **Compres públiques exemplars:** A tenir en compte per l'administració, tant en l'adjudicació de nous contractes que tinguin en compte criteris mediambientals, i entre ells l'ús eficient de l'aigua, com també amb la instal·lació de tecnologia eficient en edificis i instal·lacions pròpies.
- **Campanyes educatives:** Destinant un percentatge de la facturació del servei d'aigua en campanyes per promoure l'ús racional de l'aigua.

En els Annexos D, E, F i H es fa una descripció detallada dels diferents elements que es poden utilitzar per a l'estalvi i aprofitament de recurs, ajustats per tipus d'usuaris. Respectivament es descriuen els mecanismes estalviadors, les instal·lacions d'aprofitament d'aigua de pluja, les de reutilització d'aigua sobrant de les piscines, i les de reutilització d'aigües grises.

Aquesta llista descriptiva de diferents elements és força útil i es recomana que es contempli, actualitzada a nivell tecnològic, en una futura ordenança d'estalvi d'aigua a nivell metropolità.

L'Annex G fa referència a la qualitat que han de tenir les aigües grises depurades, les quals no tenen una legislació específica i s'han d'acollir al què disposa el RD 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de reutilització d'aigües depurades (BOE núm. 294, 8 desembre de 2007).

Com a últim, en l'Annex I es descriu una relació de les espècies més recomanables de plantar en jardins per tal d'optimitzar el consum d'aigua.

En la taula següent es fa un breu resum d'aquestes mesures en funció dels tipus d'usuaris.

Taula 12. Resum mesures d'estalvi contemplades en l'Ordenança Tipus DiBa 2005

ORDENANÇA TIPUS - DIBA 2005	OBLIGATORI	SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA												
		1. Equips mesura individuals	2. Reguladors pressió entrada	3. Mecanismes estalviadors				4. Captadors d'aigua de pluja	5. Reutilitzador s aigua sobrant piscines	6. Reutilització aigües grises	7. Sistemes estalvi en zones verdes i jardins	8. Sistemes estalvi en dipòsits regulació	9. Sistemes estalvi en refrigeració	
				Reductors de cabal	Aixetes i dutxes	Mecanismes per cisternes d'inodors	Mecanismes per a processos de neteja							
a) Noves edificacions i construccions														
De titularitat pública														Nous
De titularitat privada														
Casos especials:														
Habitatges plurifamiliars:														
< 8 habitatges + zona verda > 100 m2 ó piscina > 30 m2								1?	ó 1?	ó 1?				
> 8 habitatges										Obligatori				
> 8 habitatges + zona verda > 300 m2 ó piscina > 30 m2								1?	ó 1?	Obligatori				
Habitatges unifamiliars:														
> 150 m2 + < 100 m2 zona verda ó piscina > 30 m2								1?	ó 1?	ó 1?				
> 150 m2 + > 100 m2 zona verda ó piscina > 30 m2								1?	ó 1?	Obligatori				
Hotels:														
Tots												Obligatori		
+ zona verda > 100 m2 ó piscina > 30 m2										1?	ó 1?	Obligatori		
Edificis usos diversos (oficines, etc.):														
+ zona verda > 100 m2								Obligatori						
b) Zones verdes, parcs, jardins públics i neteja carrers														
De titularitat pública												> 400 m2		
De titularitat privada												> 400 m2		
c) Fonts i instal·lacions hidràuliques ornamentals públiques														
De titularitat pública														
De titularitat privada														
d) Piscines de nova construcció o en reforma, públiques i privades, i parcs aquàtics														
De titularitat pública										> 30 m2				
De titularitat privada										> 30 m2				
e) Instal·lacions industrials de rentat privades														
De titularitat privada														

Font: Barcelona Regional

6.2. Ordenança de gestió i ús eficient de l'aigua a la ciutat de Madrid

Aquesta Ordenança es va aprovar en data 31 de maig de 2006, amb la finalitat d'ajudar a canviar la tendència de la gestió de l'oferta cap a la gestió de la demanda, afavorint l'estalvi i l'eficiència en l'ús de l'aigua i buscant recursos alternatius que permetessin proporcionar una aigua de qualitat adequada per a cada ús.

Aquesta ordenança inclou un títol segon referent a la gestió de la demanda i en ell s'hi contenen referències concretes pel que fa a,

- Planejament urbanístic i nous desenvolupaments urbans.
- Mesures en usos residencials, d'oficines i altres edificis d'ús públic.
- Reg de parcs, jardins i zones verdes.
- Mesures d'estalvi específiques per als sectors industrial, dotacional i de serveis.
- Fonts, llacs i instal·lacions hidràuliques ornamentals.
- Neteja de vials.
- Altres disposicions.

El títol tercer es refereix a la regulació de la quantitat i les condicions de les descàrregues de qualsevol tipus d'abocament líquid que es faci a la xarxa de sanejament.

El títol quart següent es refereix a la descripció i responsabilitats relatives al sistema de sanejament.

El títol cinquè aborda la descripció i possible aprofitament dels recursos alternatius, tant en el que es refereix a l'aprofitament de l'aigua procedent de les depuradores com de les infraestructures subterrànies i altres pous de captació d'aigües freàtiques.

El següent títol, sisè, ja es refereix als mecanismes d'inspecció, vigilància i control, i els responsables, per tal de garantir el compliment de les directrius assenyalades en aquesta ordenança.

El títol setè, i últim, es refereix a les infraccions i sancions que es poden aplicar en el cas que no es compleixin els requisits establerts en l'ordenança.

Amb tot, les mesures que fan referència a l'estalvi d'aigua per part dels usuaris, empreses i administració queden recollides en el títol segon en què es tracta la gestió de la demanda.

7. ESTUDI SOBRE L'APLICACIÓ DE LES ORDENANCES MUNICIPALS PER L'ESTALVI D'AIGUA A CATALUNYA (MARÇ 2011)

En aquest capítol es descriuen els principals resultats d'aquest Estudi, de març del 2011, que prenia com a referència els 50 municipis catalans que havien aprovat una ordenança per a l'estalvi d'aigua, i que tenia com a objectiu documentar i analitzar l'experiència dels municipis que havien aprovat una ordenança per a l'estalvi d'aigua o una normativa similar, i en segon lloc elaborar una sèrie de recomanacions per tal de millorar tant el contingut de les ordenances vigents com la seva aplicació.

Aquest objectiu general es desglossava en diferents objectius de menor nivell:

- Detectar bones pràctiques en l'aplicació de l'ordenança per a l'estalvi d'aigua.
- Establir criteris per facilitar l'adaptació de l'Ordenança Tipus de la Xarxa a les particularitats dels municipis.
- Revisar i validar fórmules per calcular el dimensionat dels sistemes d'aprofitament de recursos no potables.
- Analitzar la concordança entre les ordenances d'estalvi d'aigua, el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i el Decret d'Ecoeficiència.
- Avaluar les estratègies de comunicació de l'ordenança als agents implicats: promotors, arquitectes, instal·ladors, tècnics municipals, usuaris, entre d'altres.
- Analitzar les estratègies de control per assegurar el compliment de l'ordenança i el correcte funcionament dels sistemes d'aprofitament de recursos no potables.
- Estimar el potencial d'estalvi d'aigua que provoca l'aplicació de l'ordenança.
- Examinar estratègies per promoure l'estalvi d'aigua en el parc d'edificis ja construïts.

La metodologia utilitzada per a l'estudi va consistir en, primer de tot, fer una revisió exhaustiva de la cinquantena d'ordenances aprovades a Catalunya, així com del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat i dels documents HS4 i HS5 del Codi Tècnic de l'Edificació; i també en recopilar dades estadístiques sobre les característiques dels municipis amb ordenança.

Per altra banda, es van realitzar entrevistes personals i enquestes on-line als tècnics municipals responsables de l'aplicació de l'ordenança, amb l'objectiu de recollir la seva experiència. Aquestes entrevistes es van realitzar als tècnics d'una mostra de 14 municipis representatius, i a es van obtenir resultats d'una enquesta on-line de 10 municipis més.

En la fase final de l'estudi es va celebrar un seminari final de presentació dels resultats obert a tots els municipis amb ordenança i als membres de la Xarxa per tal de validar els resultats obtinguts i recollir propostes per millorar el procés d'aplicació de les ordenances d'estalvi d'aigua. En aquest seminari hi van participar 13 municipis amb ordenança per a l'estalvi d'aigua i 3 municipis sense ordenança.

Les principals conclusions del document són les que es transcriuen a continuació:

“El consum domèstic és la fracció més important del volum total d'aigua facturada en els municipis amb ordenança: representa el 72,5% del total de mitjana. Tot i la tendència general dels últims anys a reduir la quantitat total d'aigua injectada a la xarxa (un 4% de mitjana a nivell de Catalunya entre el 2003 i el 2007) i també el consum per càpita (un 10% de mitjana entre el 2006 i el 2009 en els municipis amb ordenança), encara hi ha marge per a l'estalvi i, per tant, val la pena incidir en aquest sector.

Les ordenances per a l'estalvi d'aigua vigents tenen diferents graus d'exigència. Tots els municipis, excepte dos, contemplen l'aprofitament de les aigües pluvials, mentre que la meitat pren en consideració la reutilització de les aigües grises. La instal·lació de reductors de cabal a les aixetes i dutxes i de mecanismes estalviadors a les cisternes dels vàters ha esdevingut una obligació genèrica amb l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació (març del 2006) i del Decret d'Ecoeficiència (febrer del 2006).

És important que els municipis adaptin les ordenances d'estalvi d'aigua a la seva realitat, especialment a la tipologia urbanística, ja sigui dispersa o compacta. La captació de les aigües pluvials presenta un major potencial en municipis amb una tipologia urbanística difusa mentre que els sistemes de reutilització d'aigües grises són d'especial interès en municipis amb una tipologia compacta per motius d'economies d'escala.

Els tècnics municipals són conscients que, per tenir èxit, és molt important explicar l'ordenança a la població en general i, en particular, als responsables de la seva aplicació. El millor exemple en aquest sentit ha estat el procés de participació que des de l'Ajuntament de Sabadell es va dur a terme durant un any i mig per discutir amb tots els actors implicats l'esborrany elaborat des de medi ambient, i que prèviament s'havia consensuat amb urbanisme i parcs i jardins. El resultat ha estat un text acceptat per tothom.

La majoria de municipis no disposen d'un registre específic de les llicències afectades per l'ordenança, la qual cosa indica una certa manca de seguiment. En aquest estudi s'han aconseguit dades de 18 municipis i s'han comptabilitzat 695 llicències que compleixen l'ordenança, de les quals més de la meitat (363 llicències) han hagut d'incorporar un sistema de captació d'aigües pluvials.

Una de les principals dificultats, al parer dels tècnics, és el control del funcionament dels sistemes d'aprofitament de recursos no potables instal·lats als municipis, degut a la manca de capacitat d'inspecció dels consistoris.

En aquest sentit, pensen que hauria de ser una entitat externa l'encarregada de verificar el bon funcionament dels equips. Resulta especialment problemàtic el manteniment dels sistemes de reutilització d'aigües grises. Per això, els tècnics proposen solucions diverses com ara allargar el contracte de manteniment a més de 2 anys, implantar el control telemàtic de les instal·lacions per tal de detectar les avaries de forma immediata o bé crear un servei de diagnosi amb l'objectiu d'identificar possibles problemes en el funcionament dels sistemes.

Altres problemàtiques expressades pels tècnics municipals són de caire econòmic, com ara la percepció de l'ordenança com una trava econòmica, per part dels promotors, o la dificultat que tenen els usuaris per visualitzar l'estalvi d'aigua que representa.

Els tècnics municipals senyalen que és molt difícil estimar l'estalvi d'aigua generat per l'aplicació de l'ordenança: la meitat pensen que en els propers 10 anys serà d'entre un 5 i un 15%, però alguns tècnics consideren que pot arribar al 30% gràcies a l'aprofitament de les aigües regenerades procedents d'EDAR i/o de les aigües freàtiques.

L'estudi ha calculat, a nivell teòric, l'estalvi d'aigua que representaria l'aplicació de l'ordenança en tres models d'habitatges: unifamiliars amb jardí, plurifamiliars amb jardí comunitari i plurifamiliars sense jardí. En aquests tipus d'habitatges, en els quals el consum domèstic se situa en 207 litres per persona i dia (lpd), 160 lpd i 126 lpd respectivament, s'han estimat estalvis de 76, 65 i 48 lpd, respectivament.

El potencial d'estalvi calculat implica que, si l'aplicació de l'ordenança es fes extensiva a tots els edificis, l'estalvi d'aigua aconseguit a nivell municipal seria significatiu i, d'altra banda, prou interessant per obrir una nova línia d'investigació en aquest camp.

En conclusió, s'ha demostrat que les normatives legals són un instrument molt valuós per a fomentar l'estalvi d'aigua. No obstant això, per tal que siguin efectives han de formar part d'una estratègia global, han d'estar adaptades a la realitat del municipi i han de comptar amb una dosi elevada de voluntat política i de consens. L'ordenança per a l'estalvi d'aigua és una realitat a molts municipis catalans i ho hauria de ser en molts d'altres, en un necessari progrés conjunt cap a la sostenibilitat."

La primera ordenança per a l'estalvi d'aigua, tant a nivell de Catalunya com de l'Estat espanyol, la va aprovar el municipi de Sant Cugat del Vallès l'octubre de 2002, i posteriorment va anar essent objecte de modificacions i millores, amb una darrera revisió aprovada l'any 2018. En base a aquesta ordenança, el Grup Nova Cultura de l'Aigua (ara Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics) de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona va elaborar una *Ordenança Tipus per a l'estalvi d'aigua* que servís de model per als municipis que volguessin aprovar ordenances per fomentar l'estalvi d'aigua.

L'objecte d'aquestes ordenances és doble: per una banda, augmentar l'eficiència en l'ús de l'aigua mitjançant la incorporació de mecanismes d'estalvi i solucions tècniques per als punts de consum i, per l'altra, promoure l'aprofitament de recursos hídrics alternatius.

La majoria de municipis que han aprovat una ordenança per a l'estalvi d'aigua tenen un model d'urbanització més aviat dispers, en el qual hi predominen els habitatges unifamiliars amb jardí i piscina i consums d'aigua elevats. És en aquests casos on existeix un marge més ampli per a l'estalvi d'aigua, especialment en relació als usos exteriors i a les mesures de substitució contemplades a les ordenances.

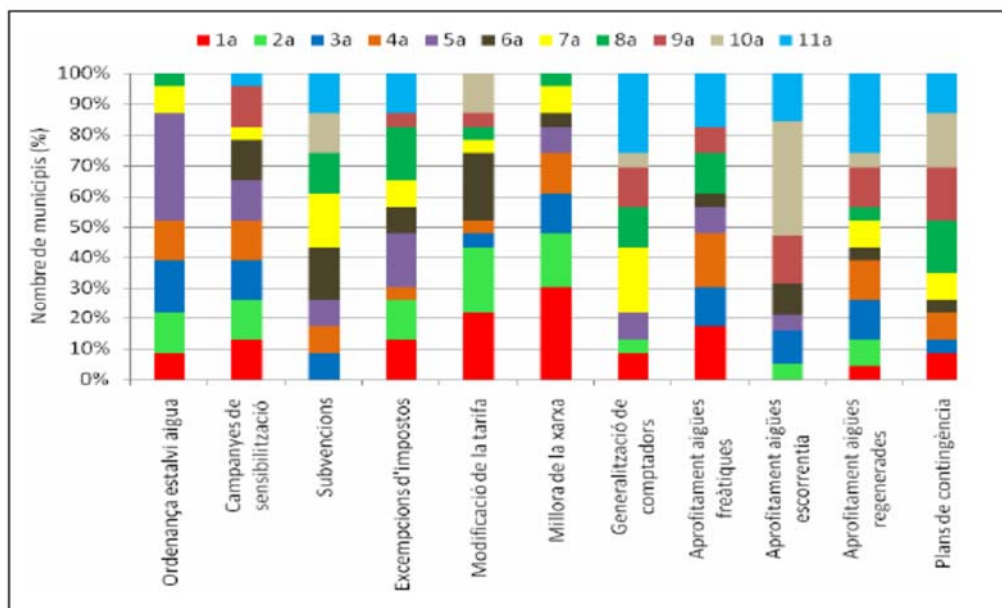
En referència al preu de l'aigua, els instruments econòmics són una eina per incentivar l'estalvi d'aigua, si la política de preus és adequada. En els municipis amb ordenança, el preu domèstic mitjà per un consum de 12 m³ mensuals (sense IVA) a l'any 2009 era de 1,215 €/m³, un valor lleugerament superior al de la mitjana de Catalunya que era de 1,132 €/m³.

D'acord amb les diferents actuacions per estalviar aigua que s'han proposat en les diferents ordenances, l'estudi presenta una jerarquització de les actuacions executades realitzada pels tècnics municipals, d'acord amb el grau d'efectivitat esperat, i que es resumeix a continuació:

- 30,4% es decanta per la millora de la xarxa d'abastament.
- 21,7% per la millora del sistema de tarifació.
- 17,4% per l'aprofitament de les aigües freàtiques.

També apareixen en les primeres posicions de jerarquització, les campanyes de sensibilització i les exempcions i/o bonificacions d'impostos municipals. En el gràfic següent es mostra aquesta jerarquització amb indicació de en quin ordre han sigut escollides les diferents mesures per part dels diferents tècnics municipals als quals s'ha consultat.

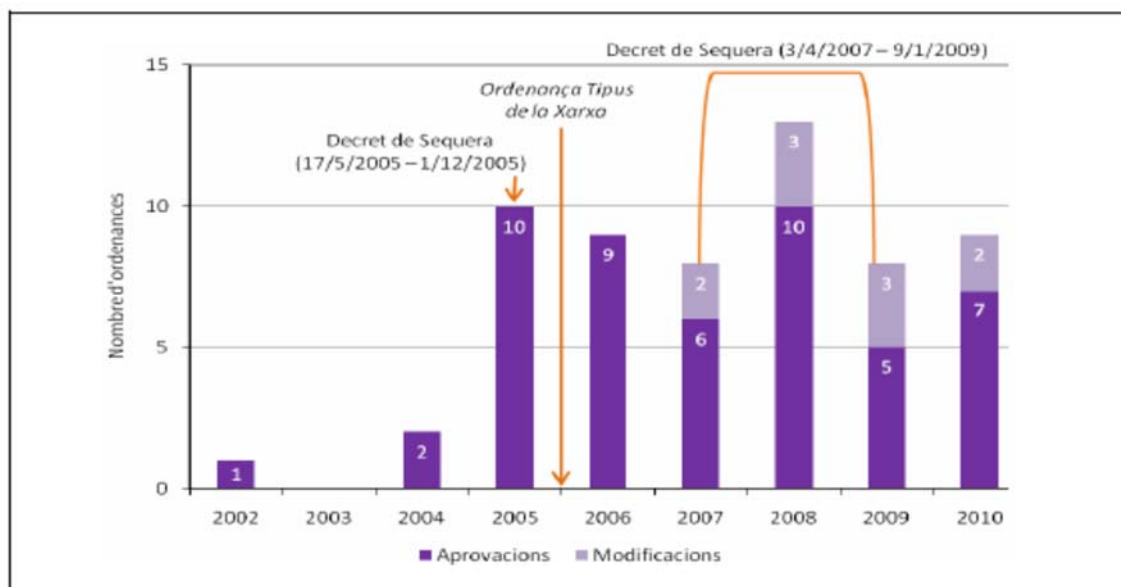
Gràfic 19. Jerarquització de les actuacions d'estalvi d'aigua al municipi d'acord amb la importància que li atorguen els tècnics municipals



Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Entre les principals motivacions per aprovar una ordenança per a l'estalvi d'aigua, un dels arguments més repetits entre els tècnics municipals són la voluntat d'estalvi i l'ús eficient de l'aigua en el municipi, reforçat per l'impacte dels diferents episodis de sequera. En el gràfic següent es mostra l'impacte que han tingut els episodis de sequera del 2005 i 2007-2008 en la publicació d'ordenances d'estalvi d'aigua.

Gràfic 20. Evolució del nombre d'aprovacions i modificacions d'ordenances per a l'estalvi d'aigua



Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

En alguns municipis els tècnics apunten que la motivació principal d'implantar una ordenança per a l'estalvi d'aigua és totalment política, mentre que en d'altres l'ordenança sorgeix dels processos participatius previstos en les agendes 21, i per tant formen part del pla d'acció local.

En general els municipis que han aprovat una ordenança, aquesta ha estat específica d'estalvi d'aigua, però en alguns casos (com a Santa Coloma de Gramenet, Sant Joan Despí, Sitges, Vacarisses i Tiana) el què s'ha fet ha estat incorporar les disposicions sobre l'estalvi d'aigua dins d'ordenances més generals sobre l'edificació sostenible. Es tracta d'un tipus d'eco-ordenança del sector de la construcció o residus i recollida selectiva. Malgrat que aquest tipus d'ordenances puguin ser més difícils d'elaborar, presenten avantatges pel fet que tot l'àmbit es tramita i gestiona dins d'un sol cos legal.

Les ordenances inclouen un ampli ventall d'estratègies per promoure l'estalvi i l'ús racional de l'aigua, les quals es poden classificar com a mesures d'eficiència, mesures de substitució o altres tipus de mesures, segons s'especifica en la taula adjunta.

Taula 13. Classificació de les mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances

Mesures d'eficiència	
1	Reducció del cabal d'aixetes i dutxes
2	Reducció de la descàrrega de les cisternes dels vàters
3	Rendiment de la xarxa d'abastament
Mesures de substitució	
4	Captació d'aigües pluvials
5	Reutilització de l'aigua sobrant de la piscina
6	Reutilització d'aigües grises
7	Aprofitament d'aigües subterrànies
8	Aprofitament d'aigües regenerades procedents d'EDAR
Altres mesures	
9	Estalvi d'aigua en jardins
10	Comptadors individuals d'aigua
11	Regulació a la baixa de la pressió de l'aigua d'entrada
12	Infraestructures en noves urbanitzacions (doble xarxa d'abastament, doble xarxa d'evacuació, paviments porosos, evitar la derivació de les aigües pluvials al clavegueram, etc.)
13	Circuit d'aigua calenta sanitària
14	Plans de contingència del consum d'aigua
15	Certificació de dispositius amb el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental

Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

A la pràctica es troba que cada municipi aprova les mesures que més li interessin en funció de les seves característiques particulars, i per això existeix una gran diversitat de combinacions possibles en la seva implantació en els diferents municipis, com es mostra en la taula següent,

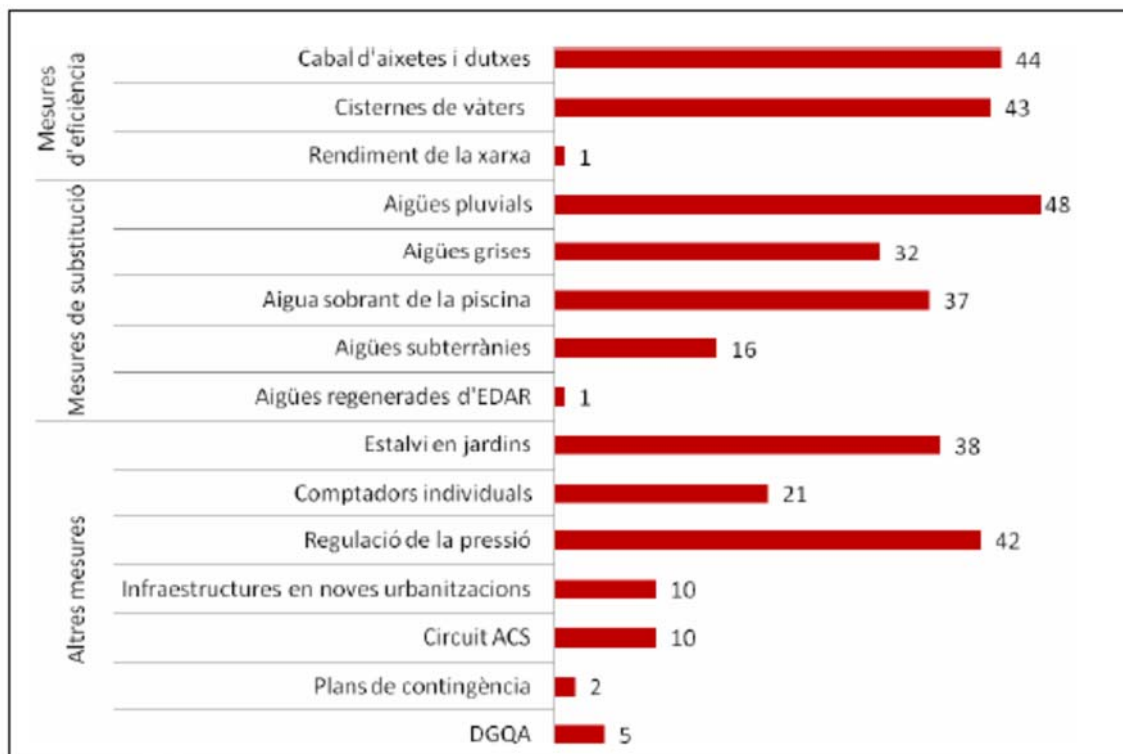
Taula 14. Mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances

MUNICIPI	MESURES EFICIÈNCIA			MESURES DE SUBSTITUCIÓ					ALTRES MESURES						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sant Cugat del Vallès															
Teià															
Sant Just Desvern															
Barberà del Vallès															
Figaró-Montmany															
Ripollet															
Tona															
Santa Coloma de Gramenet															
Sant Joan Despí															
Vic															
Calders															
El Vendrell															
Moià															
Ordenança Tipus															
Roda de Ter															
Sitges															
Vacarisses															
Torredembarra															
Bellver de Cerdanya															
Maçanet de la Selva															
Sant Feliu de Guíxols															
Cambrils															
Fontanals de Cerdanya															
Riu de Cerdanya															
Castellcir															
Prats i Sansor															
Sant Adrià del Besòs															
Granollers															
Tiana															
Ametlla del Vallès															
Les Franqueses del Vallès															
Vallromanes															
Lliçà d'Amunt															
Castellar del Vallès															
Vilanova i la Geltrú															
Mollet del Vallès															
Alfés															
Almacelles															
Capellades															
Igualada															
Gelida															
Cardedeu															
Palau-solità i Plegamans															
Begues															
Boadella i les Escaules															
Sabadell															
Òdena															
Rubí															
Collbató															
Castellbisbal															
Caldes de Malavella															

Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

En la figura següent es mostra, de manera resumida, el nombre total de municipis que han implantat cadascuna de les mesures.

Taula 15. Recompte de les diferents mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances (2010)



Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

L'aprovació d'una ordenança per l'estalvi d'aigua no és una mesura finalista en sí mateixa, i cal garantir que se'n pugui fer un seguiment acurat, per valorar en quin grau s'està executant correctament o bé convé introduir-hi millores per poder optimitzar els resultats obtinguts.

Els tècnics en general consideren molt difícil poder atribuir estalvis d'aigua concrets a l'aprovació d'una ordenança, principalment pels motius següents:

- L'aparició de les ordenances és massa recent i el grau d'aplicació baix per valorar el seu impacte en l'estalvi d'aigua.
- En termes absoluts no hi ha estalvi a nivell municipal ja que les ordenances afecten a les noves construccions i, per tant, a nous consums d'aigua; però en termes relatius contribueixen a reduir el consum domèstic per càpita ja que augmenten l'eficiència en l'ús de l'aigua i preveuen l'aprofitament de recursos alternatius durant la llarga vida de funcionament dels edificis.
- Pel que fa als usos municipals, sí que hi ha un estalvi important d'aigua potable de xarxa, en termes absoluts, gràcies a la substitució d'aquesta aigua per recursos hídrics no potables.

Es fa una estimació teòrica de l'estalvi d'aigua que es considera que pot arribar a representar l'aplicació de l'ordenança en tres tipologies d'habitatge estàndards: unifamiliar amb jardí, plurifamiliar amb jardí comunitari o semi-intensiu, i plurifamiliar sense jardí o intensiu.

Primer s'analitza quins són els consums estimats per a cadascuna d'aquestes tipologies d'habitatge en cadascun dels punts de consum d'aigua de la llar:

Taula 16. Consum domèstic per habitant i dia – Any 2018

USOS	UNIFAMILIARS O ADOSSATS AMB JARDÍ		PLURIFAMILIARS SEMI-INTENSIVS		PLURIFAMILIARS INTENSIVS	
	(Lpd)	(%)	(Lpd)	(%)	(Lpd)	(%)
Dutxa	43	21	43	27	41	33
Cisterna WC	27	13	30	19	27	21
Lavabo	23	11	39	24	23	18
Rentadora	16	8	16	10	13	11
Cuina	5	2	5	3	5	4
Rentavaixelles	7	4	8	5	7	5
Altres	10	5	10	6	10	8
Jardí	75	36	9	6	0	0
Total	206	100	160	100	126	100

Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Els estalvis que s'estimen que es poden arribar a assolir mitjançant l'aplicació de mecanismes d'estalvi són de l'ordre següent:

Taula 17. Mesures d'estalvi d'aigua previstes a les ordenances i hipòtesis d'estalvi

USOS	MESURES D'ESTALVI D'AIGUA SEGONS LES ORDENANCES		HIPÒTESI D'ESTALVI (%)
Dutxa	Airejador / difusor		30 ¹
Cisterna WC	Reutilització d'aigües grises (hab. plurifamiliars)		100 ²
	Doble descàrrega / descàrrega parcial		30 ¹
Lavabo	Airejador / difusor en aixetes		30 ¹
Rentadora	--		--
Cuina	Airejador / difusor en aixetes		30 ¹
Rentavaixelles	--		--
Altres	--		--
Jardí	Captació aigües pluvials	Tanc de 22 m ³ (hab. unifamiliars)	62 ³
		Tanc de 45 m ³ (hab. pl. semi-intensius)	94 ³

¹ Estudi del consum d'aigua als edificis de la Regió Metropolitana de Barcelona (Domene et al., 2004)

² Informe sobre la promoció d'habitatges plurifamiliars de lloguer Josefine Mascareñas a Sant Cugat del Vallès (Ecoagua, 2005)

³ A comparative appraisal of the use of rainwater harvesting in single and multi-family buildings of the MRB (Domènech i Saurí., 2010)

Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Amb el que s'obté un consum reduït derivat de l'aplicació de les mesures que indica l'ordenança, segons es mostra en la taula següent:

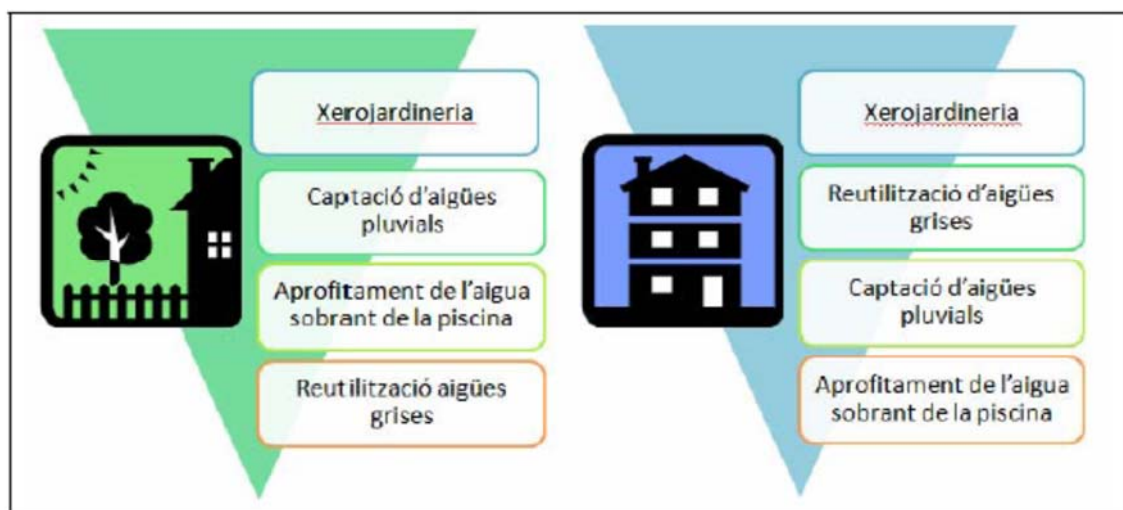
Taula 18. Consum domèstic d'aigua per càpita en les 3 tipologies d'habitatge amb i sense ordenança

USOS	UNIFAMILIARS O ADOSSATS AMD JARDÍ		PLURIFAMILIARS SEMI- INTENSIVS		PLURIFAMILIARS INTENSIVS	
	Sense ordenança (lpd)	Amb ordenança (lpd)	Sense ordenança (lpd)	Amb ordenança (lpd)	Sense ordenança (lpd)	Amb ordenança (lpd)
Dutxa	43	30,10	43	30,10	41	28,70
Cisterna WC	27	18,90	30	30	27	18,90
Lavabo	23	16,10	39	27,30	23	16,10
Rentadora	16	16,00	16	16,00	13	13,00
Cuina	5	3,50	5	3,50	5	3,50
Rentavaixelles	7	7,00	8	8,00	7	7,00
Altres	10	10,00	10	10,00	10	10,00
Jardí	75	28,73	9	0,54	0	0,00
Total	206	130,33	160	95,44	126	78,30
Diferència	- 76 (36,89 %)		- 65 (40,63 %)		- 48 (38,10 %)	

Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Donat que les diferents tipologies d'habitatge tenen consums diferents, és important tenir en compte quines mesures cal aplicar a cadascuna d'elles per tal d'optimitzar l'estalvi que es pot arribar a obtenir, i d'aquesta manera treballar en una jerarquització de les mesures a portar a terme d'acord amb aquests diferents models urbans, com es mostra d'exemples a la figura següent:

Taula 19. Jerarquització de les mesures de substitució per municipis dispersos i municipis compactes



Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Com a conclusions d'aquest Estudi, es destaca perquè és la primera revisió en detall que es fa sobre l'aplicació d'ordenances municipals per l'estalvi d'aigua des de la seva primera implantació en un període de poc més de 8 anys (com és el cas de Sant Cugat del Vallès, que va implantar la seva primera ordenança per l'estalvi d'aigua a l'Estat, el desembre de 2002).

De les conclusions que es desprenen d'aquest Estudi, s'han apreciat poques modificacions a posteriori en les diferents ordenances municipals per l'estalvi d'aigua que ja hi havia aprovades; com tampoc s'ha produït cap actualització de l'Ordenança Tipus de la Xarxa que les contempli; ni s'ha modificat el Títol corresponent a les mesures d'Estalvi inclòs en el Reglament metropolità del servei d'aigua, tant del vigent en el moment de la presentació de l'Estudi, com tampoc en la seva posterior revisió del 2012.

Per aquest motiu, donat que les conclusions principals d'aquest Estudi es consideren destacables, i no s'han recollit en documentació posterior, es considera rellevant tenir-les en compte i contemplar-les a l'hora de redactar la proposta de mesures que hauria d'incloure una ordenança metropolitana d'estalvi d'aigua a futur.

8. ORDENANCES MUNICIPALS D'ESTALVI D'AIGUA EN L'ÀMBIT METROPOLITÀ

Com s'ha indicat, en el territori de l'àrea metropolitana de Barcelona hi ha un seguit de municipis que han aprovat ordenances municipals en relació amb l'establiment de mesures per a l'estalvi d'aigua, tant a nivell de normativa específica, com també alguns d'ells incloent mesures concretes dins de les ordenances d'edificació sostenible (com és el cas de Tiana).

En alguns casos l'aprovació d'aquestes ordenances es produeix de manera prèvia a la del Reglament metropolità de l'any 2010, i la seva línia de redacció es troba en línia amb allò que recomana l'Ordenança Tipus sobre l'Estalvi d'Aigua, de la Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, com també s'hi troba el propi Reglament metropolità.

Els municipis metropolitans que disposen d'ordenança per l'estalvi d'aigua, indicant entre parèntesi la data de la seva primera aprovació quan hi ha pogut haver revisions posteriors, són els que s'indiquen seguidament:

- Barberà del Vallès (2005).
- Begues (2009).
- Castellbisbal (2010).
- Cerdanyola del Vallès (2013).
- Ripollet (2004).
- Sant Adrià de Besós (2007).
- Sant Cugat del Vallès (2002).
- Sant Joan Despí (2005).
- Sant Just Desvern (2004).
- Santa Coloma de Gramenet (2005).
- Tiana (2007).

En el següent apartat es destaquen els punts principals que contemplen aquestes ordenances, i s'identifiquen punts de millora per a cadascuna d'elles, i també algunes recomanacions que hauria d'incloure una futura ordenança metropolitana d'estalvi d'aigua.

8.1. Municipis i tipus de mesures considerades

Les ordenances aprovades per tots aquests municipis tenen força elements en comú, i es troben força en línia amb allò que s'estableix tant en el Reglament metropolità com en l'Ordenança Tipus de la Diputació.

En l'Estudi de la Xarxa, de març de 2011, es fa una anàlisi comparativa dels diferents tipus de mesura d'estalvi que recullen les diferents ordenances municipals aprovades a Catalunya fins aquell moment, i es classifiquen les mesures en tres tipus:

1. Mesures d'eficiència,
2. Mesures de substitució, i
3. Altres tipus de mesures.

I per cadascuna d'aquestes agrupacions de mesures, l'Estudi de la Xarxa detalla les següents mesures a analitzar::

Taula 1. Classificació de les mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances

Mesures d'eficiència	
1	Reducció del cabal d'aixetes i dutxes
2	Reducció de la descàrrega de les cisternes dels vàters
3	Rendiment de la xarxa d'abastament
Mesures de substitució	
4	Captació d'aigües pluvials
5	Reutilització de l'aigua sobrant de la piscina
6	Reutilització d'aigües grises
7	Aprofitament d'aigües subterrànies
8	Aprofitament d'aigües regenerades procedents d'EDAR
Altres mesures	
9	Estalvi d'aigua en jardins
10	Comptadors individuals d'aigua
11	Regulació a la baixa de la pressió de l'aigua d'entrada
12	Infraestructures en noves urbanitzacions (doble xarxa d'abastament, doble xarxa d'evacuació, paviments porosos, evitar la derivació de les aigües pluvials al clavegueram, etc.)
13	Circuit d'aigua calenta sanitària
14	Plans de contingència del consum d'aigua
15	Certificació de dispositius amb el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental

Font: Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Aquesta classificació s'analitza seguidament pels 11 municipis metropolitans que disposen d'ordenança relativa a l'estalvi d'aigua a data d'avui, i s'aprecia com cada municipi acaba escollint les mesures que més li interessen en funció de les seves característiques (en l'Estudi de la Xarxa no apareix Cerdanyola del Vallès perquè la seva ordenança es va aprovar en posterioritat a la realització de l'estudi, l'any 2013).

Taula 2. Classificació de les mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances dels 11 municipis metropolitans que en disposen

RESUM MESURES ESTALVI D'AIGUA PER MUNICIPI	Mesures eficiència			Mesures substitució					Altres mesures						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Barberà del Vallès															
Begues															
Castellbisbal															
Cerdanyola															
Ripollet															
Sant Adrià de Besòs															
Sant Cugat del Vallès															
Sant Joan Despí															
Sant Just Desvern															
Santa Coloma de Gramenet															
Tiana															

Font: Elaboració pròpia en base a la Taula 6 de l'Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Entre les diferents ordenances, cal considerar que les de Sant Just Desvern i Tiana no són directament ordenances per l'estalvi d'aigua, sinó que són respectivament una ordenança municipal reguladora de la incorporació de sistemes d'aprofitament de les aigües pluvials en els edificis i una ordenança d'edificació sostenible.

Pel que fa a les mesures d'eficiència, s'observa com la majoria d'ordenances incorporen la reducció de cabals de les aixetes i les dutxes i del volum de descàrrega de les cisternes dels vàters. En qualsevol cas, l'aparició l'any 2006 del Codi Tècnic de l'edificació i del Decret d'Ecoeficiència ha comportat l'obligació genèrica d'incorporar les mesures d'eficiència a tots els edificis nous.

En canvi, el rendiment de la xarxa d'abastament no apareix en cap de les ordenances metropolitanes, ja que aquesta és una obligació que s'hauria d'establir sobre l'entitat subministradora, en molts casos una concessionària, i sovint aquests aspectes ja queden recollits en el propi contracte de gestió. En qualsevol cas, sí que es considera un aspecte important a incloure en una futura ordenança metropolitana per tal de fer front de manera unificada a tots els aspectes que ajuden en la reducció del consum d'aigua, independentment de quin agent hagi d'aplicar les mesures.

Entre les mesures de substitució, la captació de l'aigua de pluja i la reutilització de l'aigua sobrant de les piscines són les més comunes en aquests municipis. També tenen una importància significativa la reutilització de les aigües grises. Pel que fa a l'aprofitament de les aigües subterrànies, aquesta mesura té menys incidència en els municipis i és una mesura que inicialment en l'ordenança de Sant Cugat del Vallès i l'Ordenança Tipus de la Xarxa no es contemplava. Per últim, la mesura d'aprofitament de les aigües regenerades procedents

de les EDARs no es contempla en cap ordenança, donat que és una mesura que s'escapa de l'àmbit municipal i que per portar-la a la pràctica convindria considerar-la des d'un punt de vista metropolità.

Pel que fa a les altres mesures analitzades, l'estalvi en jardins, la instal·lació de comptadors d'aigua individuals i la regulació a la baixa de la pressió d'entrada d'aigua als edificis són les que tenen major presència en les diferents ordenances municipals. La resta de mesures tenen una aplicació més minoritària.

Donat que moltes d'aquestes ordenances tenen un vigència superior als 10 anys, es considera recomanable que les disposicions incloses en les mateixes puguin ser objecte de revisió i millora.

Seguidament es fa una anàlisi de les característiques més destacables dels diferents municipis, tenint en compte la composició de la seva estructura urbana, que com es veurà té una incidència significativa en el consum domèstic d'aigua.

8.2. Característiques principals dels diferents municipis

Els diferents municipis de l'àrea metropolitana presenten diferències pel que fa al consum d'aigua, que tenen a veure principalment amb la seva estructura urbana. I de la mateixa manera, les mesures que es proposen per a l'estalvi d'aigua han de tenir relació amb aquesta estructura diferenciada de cadascun d'ells, per tal d'obtenir resultats satisfactoris.

Del treball d'estudi de la demanda d'aigua que s'ha fet en l'elaboració del Pla Director del Cicle Integral de l'Aigua de l'àrea metropolitana de Barcelona, s'ha observat que el model urbà del municipi és el factor que té més incidència en la dotació domèstica d'aigua. Els municipis amb models urbans compactes, com Badia del Vallès, Santa Coloma de Gramenet o Cornellà de Llobregat, tenen una dotació domèstica baixa; en canvi els municipis amb models urbans dispersos (baixa densitat i predomini d'habitatge unifamiliar) com Begues, Torrelles de Llobregat o Cervelló, tenen les dotacions domèstiques més altes de l'AMB. El raonament és que en els models dispersos l'habitatge unifamiliar és més habitual, i aquest té més consum d'aigua que el plurifamiliar, principalment degut a la presència del jardí privat que té un consum d'aigua important degut al reg i a les piscines particulars.

L'altre factor que també condiona (en menor mesura) la dotació és el nivell socioeconòmic, que es pot representar mitjançant la renda familiar mitjana. La relació és que els municipis amb renda familiar més alta, com Sant Cugat del Vallès, Sant Just Desvern o Tiana, tenen major dotació; i els municipis amb les rendes més baixes tenen les menors dotacions de l'àrea metropolitana. En aquest cas el motiu que explica perquè un major nivell socioeconòmic implica més consum d'aigua no és tan directe com en el cas anterior del model urbà. L'explicació es troba més en el fet que en general un major nivell socioeconòmic acostuma a suposar una superfície d'habitatge superior. Aleshores, quant més gran és l'habitatge, més punts d'aigua disposarà i, per tant, major consum. L'altra explicació que pot justificar aquesta relació és la despesa econòmica que implica el consum d'aigua per les famílies, ja que en les llars amb menys recursos econòmics la factura d'aigua indueix més a l'estalvi per tal d'assumir les despeses.

Per aquest motiu, a part de la dotació domèstica total per municipi, és necessari diferenciar dins de cada municipi per les diferents tipologies d'urbanització que poden presentar patrons de comportament diferenciats.

En el treball d'estudi de la demanda d'aigua inclosa dins del Pla Director s'han distingit diferents teixits sociomorfològics que presenten característiques diferenciades en quant al seu comportament i, en especial, en relació amb el consum d'aigua, i s'han segregat els municipis d'acord amb aquests teixits identificats, d'acord amb el treball realitzat en el marc del Pla Director Urbanístic (PDU) de l'àrea metropolitana de Barcelona.

En la taula següent es mostren quines són les vuit categories que finalment s'han identificat com a suficientment rellevants per diferenciar les dotacions domèstiques de l'AMB, amb indicació de les seves característiques principals, població total en l'àmbit metropolità i la dotació d'aigua assignable per persona i dia.

Taula 3. Consum domèstic per habitant i dia – Any 2018

Categoria	Característiques sociomorfològiques	Població (AMB)	Dotació d'aigua estimada (lpd)
Compacte. Classes treballadores	Zones d'habitatges plurifamiliars d'alta densitat residencial. Poca superfície de l'habitatge (menys del 5% tenen més de 100 m ²). Sociològicament és la categoria amb rendes més baixes, major taxa d'atur i més immigració.	1.218.345	≈ 95
Compacte. Mixtura de classes intermèdies	Zones d'habitatges plurifamiliars d'alta densitat residencial. Rendes i taxa d'atur en la mitjana de l'AMB. És la categoria que hi resideix més població	1.314.654	≈ 105
Compacte. Classes mitjanes i altes	Zones d'habitatges plurifamiliars d'alta densitat residencial. Habitatges de mitjana/gran superfície (el 50% tenen més de 100 m ²). Els residents tenen rendes altes i de les taxes d'atur més baixes de l'AMB	92.875	≈ 120
Blocs. Mixtura de classes intermèdies	Blocs de pisos, alguns amb jardí comunitari. Els residents tenen renda i taxa d'atur similar a la mitjana de l'AMB	248.205	≈ 110
Blocs. Classes mitjanes i altes	Blocs de pisos amb jardí comunitari i alguns casos amb piscina. Habitatges de mitjana/gran superfície (més del 50% tenen més de 100 m ²). Els residents tenen rendes altes i taxa d'atur molt baixa.	104.580	≈ 130
Unifamiliars. Classes treballadores	Habitatges unifamiliars. Presència de jardí tot i que normalment de petites dimensions. Els residents tenen rendes similars a la mitjana i la taxa d'atur és moderada	53.372	≈ 120
Unifamiliars. Mixtura de classes intermèdies	Habitatges unifamiliars. Presència de jardí i sovint piscina particular. Els residents tenen rendes superiors a la mitjana i la taxa d'atur és mitja/baixa	60.854	≈ 150
Unifamiliars. Classes mitjanes i altes	Habitatges unifamiliars. Presència de jardí i sovint piscina particular (en més del 50% dels casos). Habitatges de grans dimensions. Els residents tenen rendes altes i la taxa d'atur és baixa	98.398	≈ 160

Font: Barcelona Regional

Aquesta classificació per teixits és útil per tenir una millor fotografia de com es distribueix el consum d'aigua en cadascun dels municipis metropolitans, i a la vegada també ha de servir per tal de que el municipi pugui proposar mesures d'estalvi que puguin tenir una major efectivitat en la reducció del consum d'aigua.

Amb aquesta classificació de teixits sociomorfològics, a continuació es mostra un resum de la distribució dels consums en cadascun d'aquests teixits, pels diferents municipis que tenen implantada una ordenança per a l'estalvi d'aigua. Les dades incloses a la taula corresponen a l'any 2016.

Primer de tot es mostra una taula en la que es presenta la distribució de les 8 categories domèstiques per a cadascun d'aquests municipis, i addicionalment s'indiquen les estimacions dels consums de piscines particulars i de zones verdes atribuïbles a aquestes categories. Cal tenir en compte que les zones verdes incloses dins de cada teixit poden correspondre tant a titularitat pública com privada. En el cas que la zona verda sigui de titularitat pública, el seu consum d'aigua forma part del consum municipal; i si és de titularitat privada, el seu consum forma part del consum domèstic.

En una segona taula es presenta el detall de la distribució dels consums estimats de zones verdes atribuïbles a cadascun dels teixits, indicant en cada cas la superfície total de zona verda i la que s'estima que necessita reg, diferenciant per zones públiques o privades, i en el cas de privades si es tracta de zones residencials o no (les dues taules indicades s'han dividit en 3 imatges, per tal de poder-les fer més fàcils de visualitzar, de manera que es presenten 6 imatges).

Taula 4. Consum domèstic, en piscines i en zones verdes per teixits sociomorfològics en els 11 municipis metropolitans amb ordenança d'estalvi d'aigua (Any 2016)

	Consum aigua (milers de m3)			Caracterització teixits - Domèstic					Piscines Particulars					Zones Verdes						
MUNICIPI	Comercial / Municipal			TEIXIT SOCIOMORFOLÒGIC	Població associada	Número habitatges	Dotació aigua (lpd)	Consum teòric (m3)	%	Nº piscines	Consum estimat (m³)	%	habitatges/piscina	habitant s/piscina	Consums estimats (m³)					
	Domèstic														Públiques	Privades		CONSUM		
															Residencial	%	Resta	TOTAL	%	
Barberà del Vallès	1.242	785	160	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	18.678	9.162	95	647.665	53%	13	2.028	7,5%	705	1.437	12.194	4.724	9%	1.896	18.813	9%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	4.030	2.050	105	154.433	13%	1	116	0,4%	2.050	4.030	1.089	470	1%	159	1.718	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	3.625	1.411	110	145.532	12%	11	2.728	10,1%	128	330	1.482	3.009	5%	2.889	7.380	4%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	130	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	4.782	1.613	120	209.443	17%	372	21.728	80,8%	4	13	4.020	42.495	77%	2.564	49.080	24%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	259	68	150	14.201	1%	1	54	0,2%	68	259	0	240	0%	0	240	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	160	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				Sense teixit assignat	1.458	104	104	55.157	4%	2	253	0,9%	52	729	14.761	4.574	8%	107.077	126.412	62%
57%	36%	7%	TOTAL MUNICIPI	32.839	14.408		1.226.431	100%	400	26.908		36	82	33.545	55.511		114.585	203.642		
Begues	321	54	7	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	95	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	0	0	105	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	621	523	120	27.214	7%	5	333	0,7%	105	124	0	2.718	2%	817	3.535	2%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	110	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	130	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	150	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	5.888	2.345	160	343.857	90%	524	44.003	96,5%	4	11	20.859	162.590	98%	7.988	191.438	83%
				Sense teixit assignat	227	137	126	10.447	3%	11	1.246	2,7%	12	21	7.680	75	0%	27.898	35.654	15%
84%	14%	2%	TOTAL MUNICIPI	6.961	3.005				540	45.582		6	13	28.539	165.384		36.703	230.627		
Castellbisbal	482	1.873	56	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	95	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	3.398	1.545	105	130.215	23%	3	431	0,8%	515	1.133	12.399	979	1%	577	13.955	3%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	1.475	754	120	64.626	12%	6	431	0,8%	126	246	3.039	1.029	1%	1.584	5.652	1%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	1.562	728	110	62.717	11%	18	1.007	1,9%	40	87	1.874	2.570	1%	906	5.350	1%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	130	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	1.679	940	120	73.521	13%	537	26.418	50,4%	2	3	0	122.132	71%	9.917	132.049	33%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	2.447	958	150	133.995	24%	284	15.959	30,5%	3	9	322	30.826	18%	3.122	34.270	8%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	1.468	448	160	85.722	15%	81	5.342	10,2%	6	18	10.634	15.082	9%	664	26.381	7%
				Sense teixit assignat	248	87	107	9.700	2%	9	2.809	5,4%	10	28	17.984	570	0%	169.124	187.678	46%
20%	78%	2%	TOTAL MUNICIPI	12.332	5.460				938	52.397		6	13	46.251	173.189		185.894	405.336		
Cerdanyola del Vallès	2.252	1.008	216	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	13.167	5.850	95	456.577	18%	0	0	0,0%			2.988	35	0%	199	3.222	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	17.413	8.780	105	667.342	26%	22	1.611	1,5%	399	791	4.913	3.523	1%	474	8.911	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	7.178	2.747	110	288.199	11%	10	1.558	1,5%	275	718	11.646	5.840	2%	89	17.575	2%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	661	311	130	31.348	1%	23	1.463	1,4%	14	29	16.448	3.088	1%	5	19.541	2%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	336	120	120	14.707	1%	10	845	0,8%	12	34	0	1.057	0%	0	1.057	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	8.644	2.812	150	473.262	19%	375	23.496	22,2%	7	23	22.361	59.774	20%	4.742	86.877	9%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	9.468	3.374	160	552.936	22%	905	74.624	70,5%	4	10	11.854	195.927	65%	11.718	219.500	23%
				Sense teixit assignat	1.498	462	107	58.416	2%	16	2.280	2,2%	29	94	516.114	31.132	10%	47.199	594.445	62%
65%	29%	6%	TOTAL MUNICIPI	57.740	24.456				1.361	105.877		18	42	586.324	300.377		64.427	951.129		

	Consum aigua (milers de m3)				Caracterització teixits - Domèstic				Piscines Particulars					Zones Verdes						
MUNICIPI	Comercial / Municipal Industrial			TEIXIT SOCIOMORFOLÒGIC	Població associada	Número habitatges	Dotació aigua (l/pd)	Consum teòric (m3)	%	Nº piscines	Consum estimat (m³)	%	habitatges/piscina	habitant s/piscina	Públiques	Consums estimats (m³)				
																Residencial	%	Resta	CONSUM TOTAL	%
Ripollet	1.382	405	107	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	10.664	4.887	95	369.779	27%	26	1.776	20,2%	188	410	8.008	3.544	19%	2.020	13.572	15%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	17.409	8.094	105	667.186	48%	26	1.451	16,5%	311	670	2.667	3.490	19%	1.166	7.322	8%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	7.514	3.753	110	301.670	22%	50	4.579	52,0%	75	150	24.493	8.367	46%	193	33.054	36%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	130	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	910	275	120	39.850	3%	23	1.001	11,4%	12	40	0	1.756	10%	0	1.756	2%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	149	41	150	8.153	1%	0	0	0,0%			1.473	591	3%	0	2.064	2%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	160	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
	73%	21%	6%	TOTAL MUNICIPI	38.347	17.127				127	8.807		135	302	60.813	18.334		12.084	91.232	
Sant Adrià de Besòs	1.269	416	225	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	23.346	10.019	95	809.538	62%	3	270	89,4%	3.340	7.782	17.825	2.820	76%	1.589	22.234	32%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	9.927	4.127	105	380.447	29%	1	32	10,6%	4.127	9.927	375	26	1%	12	413	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	2.488	1.002	110	99.910	8%	0	0	0,0%			1.296	16	0%	130	1.443	2%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	130	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	150	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	160	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
	66%	22%	12%	TOTAL MUNICIPI	36.669	15.218				4	302		3.805	9.167	59.023	3.732		7.558	70.315	
Sant Cugat del Vallès	4.229	1.874	322	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	95	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	19.036	10.446	105	729.548	17%	24	2.041	0,5%	435	793	5.859	4.574	1%	3.207	13.639	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	74	32	120	3.239	0%	5	298	0,1%	6	15	0	532	0%	1.631	2.163	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	11.367	4.688	110	456.398	11%	62	14.636	3,9%	76	183	10.106	26.272	4%	539	36.918	2%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	24.824	12.563	130	1.177.894	27%	297	41.379	10,9%	42	84	13.873	57.324	8%	6.750	77.948	5%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	165	100	120	7.244	0%	31	1.482	0,4%	3	5	0	5.774	1%	249	6.024	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	3.388	1.141	150	185.508	4%	125	8.215	2,2%	9	27	33.676	25.460	4%	3.194	62.330	4%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	29.382	9.440	160	1.715.897	40%	4.017	309.401	81,7%	2	7	86.162	592.730	83%	50.478	729.371	45%
	66%	29%	5%	TOTAL MUNICIPI	90.664	38.915				4.576	378.788		9	20	646.902	716.879		256.086	1.619.867	
Sant Joan Despí	1.238	457	185	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	9.193	3.995	95	318.754	24%	0	0	0,0%			793	446	2%	975	2.214	1%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	8.231	3.731	105	315.439	24%	8	427	3,5%	466	1.029	951	1.016	4%	252	2.219	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	13.004	5.394	110	522.100	40%	42	7.689	62,5%	128	310	82.188	11.903	50%	2.762	96.854	48%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	241	118	130	11.438	1%	1	77	0,6%	118	241	0	1.025	4%	0	1.025	1%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	976	281	150	53.441	4%	31	2.430	19,8%	9	31	879	4.127	17%	1.316	6.323	3%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	663	222	160	38.702	3%	20	1.365	11,1%	11	33	97	1.178	5%	2.511	3.786	2%
	66%	24%	10%	TOTAL MUNICIPI	34.084	14.238				107	12.299		133	319	162.268	23.686		16.247	202.202	

	Consum aigua (milers de m3)				Caracterització teixits - Domèstic					Piscines Particulars					Zones Verdes					
MUNICIPI	Comercial Domèstic	/ Industrial	Municipal	TEIXIT SOCIOMORFOLÒGIC	Població associada	Número habitatges	Dotació aigua (lpd)	Consum teòric (m3)	%	Nº piscines	Consum estimat (m³)	%	habitatges/ piscina	habitant s/ piscina	Públiques	Consums estimats (m³)				
																Residencial	Privades %	RestatOTAL	%	
Sant Just Desvern	786	364	98	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	95	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0%	
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	1.479	747	105	56.664	7%	1	5	0,0%	747	1.479	469	28	0%	24	522	0%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	3.120	2.027	120	136.656	16%	46	4.462	10,6%	44	68	1.006	5.980	7%	421	7.407	4%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	2.808	1.827	110	112.735	13%	4	435	1,0%	457	702	11.123	814	1%	2.086	14.023	8%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	1.902	756	130	90.250	11%	3	121	0,3%	252	634	4.697	837	1%	176	5.710	3%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	150	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	7.320	2.307	160	427.465	51%	513	36.954	87,4%	4	14	18.704	72.722	86%	6.661	98.088	58%
Sense teixit assignat	297	137	123	13.357	2%	4	283	0,7%	34	74	26.333	4.064	5%	12.598	42.995	25%				
63%	29%	8%	TOTAL MUNICIPI	17.494	7.801				571	42.259		14	31	62.332	84.445		21.967	168.745		
Santa Coloma de Gramenet	3.984	467	296	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	86.336	37.323	95	2.993.718	72%	21	1.284	23,9%	1.777	4.111	25.756	7.295	39%	1.027	34.079	26%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	24.306	11.850	105	931.545	22%	34	1.787	33,3%	349	715	13.863	4.907	26%	1.395	20.165	15%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	1.292	620	110	51.881	1%	2	144	2,7%	310	646	0	185	1%	0	185	0%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	130	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	3.694	1.340	120	161.785	4%	48	2.152	40,1%	28	77	5.276	5.722	30%	796	11.794	9%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	150	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	160	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
Sense teixit assignat	638	234	92	21.400	1%	0	0	0,0%			57.607	795	4%	7.466	65.868	50%				
84%	10%	6%	TOTAL MUNICIPI	118.821	51.367				105	5.368		489	1.132	102.503	18.904		10.683	132.091		
Tiana	415	37	52	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	95	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	0	0	105	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	1.785	1.449	120	78.165	18%	28	1.969	7,4%	52	64	851	3.833	8%	67	4.751	6%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	1.387	929	110	55.699	13%	28	2.445	9,2%	33	50	743	6.059	12%	0	6.803	9%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	261	149	130	12.361	3%	9	1.299	4,9%	17	29	0	1.136	2%	0	1.136	2%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	120	0	0%	0	0	0,0%			0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	941	327	150	51.532	12%	71	5.137	19,2%	5	13	837	6.357	13%	1.097	8.291	11%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	3.779	1.268	160	220.712	51%	217	14.905	55,8%	6	17	10.366	33.182	65%	9.213	52.761	71%
Sense teixit assignat	349	130	131	16.623	4%	12	941	3,5%	11	29	0	160	0%	0	160	0%				
82%	7%	10%	TOTAL MUNICIPI	8.709	4.252				365	26.695		12	24	12.797	50.727		10.377	73.902		

Font: Barcelona Regional

Taula 3. Consum en zones verdes, tant públiques com privades, per municipi i teixit (Any 2016)

	Consum aigua (milers de m3)				Zones Verdes													
MUNICIPI	Domèstic	Comercial / Municipal	Industrial	TEIXIT SOCIOMORFOLÒGIC	Superfície total (m²)				Superfície regable estimada (m²)				Consums estimats (m³)					
					Públiques	Privades		TOTAL	Públiques	Privades		TOTAL	Públiques	Privades		CONSUM	%	
						Residencial	Resta			Residencia	Resta			Residencial	%			Resta
Barberà del Vallès	1.242	785	160	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	30.220	25.419	5.943	61.582	17.474	6.769	2.717	26.960	12.194	4.724	9%	1.896	18.813	9%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	3.909	0	959	4.868	1.560	674	227	2.461	1.089	470	1%	159	1.718	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	16.980	0	16.980	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	6.006	0	7.094	13.101	2.123	4.312	4.140	10.575	1.482	3.009	5%	2.889	7.380	4%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	3.809	0	3.809	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	14.856	261.937	11.635	288.428	5.760	60.895	3.675	70.330	4.020	42.495	77%	2.564	49.080	24%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	1.410	97	1.507	0	343	0	343	0	240	0%	0	240	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				Sense teixit assignat	46.624	16.927	283.448	346.999	21.033	6.554	150.408	177.996	14.761	4.574	8%	107.077	126.412	62%
57%	36%	7%	TOTAL MUNICIPI	101.615	326.482	309.176	737.274	47.951	79.548	161.167	288.666	33.545	55.511		114.585	203.642		
Begues	321	54	7	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	0	2.279	2.279	0	4.488	1.348	5.836	0	2.718	2%	817	3.535	2%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	0	15.029	0	15.029	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	68.887	934.380	37.753	1.041.020	34.437	268.432	13.187	316.056	20.859	162.590	98%	7.988	191.438	83%
				Sense teixit assignat	17.580	324	56.346	74.250	12.679	125	46.059	58.862	7.680	75	0%	27.898	35.654	15%
84%	14%	2%	TOTAL MUNICIPI	86.466	949.733	96.378	1.132.577	47.116	273.044	60.594	380.754	28.539	165.384		36.703	230.627		
Castellbisbal	482	1.873	56	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	30.290	0	2.747	33.037	17.014	1.344	792	19.150	12.399	979	1%	577	13.955	3%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	9.921	13.008	6.340	29.270	4.170	1.413	2.173	7.756	3.039	1.029	1%	1.584	5.652	1%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	7.658	4.548	2.231	14.437	2.571	3.527	1.243	7.341	1.874	2.570	1%	906	5.350	1%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	5.001	0	5.001	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	440.721	36.747	477.468	0	167.592	13.608	181.200	0	122.132	71%	9.917	132.049	33%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	1.279	122.436	8.378	132.094	442	42.300	4.284	47.026	322	30.826	18%	3.122	34.270	8%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	34.387	63.861	2.792	101.040	14.593	20.695	912	36.200	10.634	15.082	9%	664	26.381	7%
				Sense teixit assignat	45.251	2.861	397.859	445.971	24.678	783	232.075	257.536	17.984	570	0%	169.124	187.678	46%
20%	78%	2%	TOTAL MUNICIPI	128.787	652.437	457.093	1.238.317	63.467	237.654	255.088	556.209	46.251	173.189		185.894	405.336		
Cerdanyola del Vallès	2.252	1.008	216	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	10.343	844	352	11.539	4.598	53	307	4.958	2.988	35	0%	199	3.222	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	19.959	14.274	3.213	37.446	7.560	5.422	730	13.712	4.913	3.523	1%	474	8.911	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	27.298	0	27.298	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	37.145	0	180	37.325	17.922	8.987	137	27.046	11.646	5.840	2%	89	17.575	2%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	33.586	26.578	14	60.179	25.312	4.753	8	30.072	16.448	3.088	1%	5	19.541	2%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	8.466	0	8.466	0	1.627	0	1.627	0	1.057	0%	0	1.057	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	62.614	408.857	22.457	493.928	34.411	92.112	7.297	133.820	22.361	59.774	20%	4.742	86.877	9%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	53.325	1.069.753	48.678	1.171.755	17.942	282.906	17.039	317.887	11.854	195.927	65%	11.718	219.500	23%
				Sense teixit assignat	1.839.115	91.409	115.046	2.045.569	747.853	47.909	72.567	868.329	516.114	31.132	10%	47.199	594.445	62%
65%	29%	6%	TOTAL MUNICIPI	2.056.086	1.647.480	189.941	3.893.507	855.598	443.769	98.085	1.397.452	586.324	300.377		64.427	951.129		

	Consum aigua (milers de m3)				Zones Verdes													
MUNICIPI	Comercial / Municipal			TEIXIT SOCIOMORFOLÒGIC	Superfície total (m²)			Superfície regable estimada (m²)			Consums estimats (m³)							
	Domèstic		Industrial		Públiques	Privades		TOTAL	Públiques	Privades		TOTAL	Públiques	Privades		CONSUM	%	
						Residencial	Resta			Residencia	Resta			Residencial	%			Resta
Ripollet	1.382	405	107	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	23.565	23.032	6.577	53.174	11.163	5.079	3.107	19.348	8.008	3.544	19%	2.020	13.572	15%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	11.898	0	3.919	15.817	4.057	5.276	1.725	11.058	2.667	3.490	19%	1.166	7.322	8%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	25.436	0	25.436	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	60.546	0	513	61.059	33.736	11.669	267	45.673	24.493	8.367	46%	193	33.054	36%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	25.914	0	25.914	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	10.797	0	10.797	0	2.397	0	2.397	0	1.756	10%	0	1.756	2%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	5.976	2.098	0	8.074	2.267	909	0	3.176	1.473	591	3%	0	2.064	2%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				Sense teixit assignat	64.648	3.304	19.967	87.919	37.198	878	13.043	51.119	24.172	586	3%	8.705	33.464	37%
	73%	21%	6%	TOTAL MUNICIPI	166.631	90.580	30.977	288.189	88.420	26.208	18.142	132.771	60.813	18.334		12.084	91.232	
Sant Adrià de Besòs	1.269	416	225	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	51.584	8.695	4.982	65.260	26.897	4.254	2.397	33.547	17.825	2.820	76%	1.589	22.234	32%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	4.610	0	157	4.767	986	39	18	1.044	375	26	1%	12	413	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	108	0	108	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	3.467	0	337	3.805	1.956	25	197	2.177	1.296	16	0%	130	1.443	2%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	945	0	945	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				Sense teixit assignat	82.330	1.794	13.221	97.345	59.627	1.313	8.790	69.729	39.527	870	23%	5.827	46.224	66%
	66%	22%	12%	TOTAL MUNICIPI	141.991	11.543	18.697	172.231	89.465	5.630	11.401	106.496	59.023	3.732		7.558	70.315	
Sant Cugat del Vallès	4.229	1.874	322	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	28.166	347.230	9.110	384.506	9.016	7.041	4.935	20.991	5.859	4.574	1%	3.207	13.639	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	131.491	5.077	136.568	0	715	2.192	2.907	0	532	0%	1.631	2.163	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	29.817	3.019	1.856	34.691	15.552	40.432	830	56.814	10.106	26.272	4%	539	36.918	2%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	52.723	31.165	33.111	116.999	20.566	83.623	10.266	114.455	13.873	57.324	8%	6.750	77.948	5%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	42.010	2.501	44.511	0	8.781	383	9.165	0	5.774	1%	249	6.024	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	79.978	202.050	19.396	301.424	51.849	41.741	5.311	98.901	33.676	25.460	4%	3.194	62.330	4%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	235.122	3.684.962	244.883	4.164.967	126.307	848.185	73.215	1.047.707	86.162	592.730	83%	50.478	729.371	45%
				Sense teixit assignat	1.251.371	13.083	430.320	1.694.774	719.926	5.789	261.430	987.146	497.227	4.211	1%	190.037	691.475	43%
	66%	29%	5%	TOTAL MUNICIPI	1.677.175	4.455.010	746.254	6.878.439	943.217	1.036.307	358.561	2.338.085	646.902	716.879		256.086	1.619.867	
Sant Joan Despí	1.238	457	185	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	1.893	2.194	4.269	8.356	1.074	615	1.322	3.012	793	446	2%	975	2.214	1%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	3.509	5.487	1.326	10.322	1.287	1.375	341	3.003	951	1.016	4%	252	2.219	1%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	52.475	0	52.475	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	198.968	0	9.145	208.113	112.412	16.170	3.757	132.339	82.188	11.903	50%	2.762	96.854	48%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	8.388	0	8.388	0	1.417	0	1.417	0	1.025	4%	0	1.025	1%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	3.270	24.686	5.165	33.121	1.204	5.620	1.795	8.619	879	4.127	17%	1.316	6.323	3%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	690	9.154	4.450	14.294	134	1.627	3.470	5.232	97	1.178	5%	2.511	3.786	2%
				Sense teixit assignat	133.135	11.397	25.157	169.689	105.044	5.407	11.440	121.891	77.361	3.991	17%	8.429	89.781	44%
	66%	24%	10%	TOTAL MUNICIPI	341.465	113.781	49.512	504.758	221.155	32.233	22.125	275.513	162.268	23.686		16.247	202.202	

	Consum aigua (milers de m3)			Zones Verdes														
MUNICIPI	Comercial / Municipal Industrial			TEIXIT SOCIOMORFOLÒGIC				Superfície total (m²)			Superfície regable estimada (m²)			Consums estimats (m³)				
				Públiques	Privades		TOTAL	Públiques	Privades		TOTAL	Públiques	Privades		CONSUM TOTAL	%		
					Residencial	Resta			Residencia	Resta			Residencial	%			Resta	
Sant Just Desvern	786	364	98	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	987	3.820	130	4.936	649	39	34	721	469	28	0%	24	522	0%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	5.873	4.301	2.852	13.027	1.390	8.263	582	10.236	1.006	5.980	7%	421	7.407	4%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	28.961	43.860	5.185	78.006	15.645	1.125	2.882	19.652	11.123	814	1%	2.086	14.023	8%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	12.972	389	2.556	15.917	6.490	1.157	243	7.890	4.697	837	1%	176	5.710	3%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	78.318	445.461	32.284	556.064	27.962	105.452	9.527	142.941	18.704	72.722	86%	6.661	98.088	58%
				Sense teixit assignat	89.762	12.413	40.681	142.856	38.711	5.740	18.024	62.475	26.333	4.064	5%	12.598	42.995	25%
	63%	29%	8%	TOTAL MUNICIPI	216.874	510.244	83.688	810.806	90.847	121.776	31.293	243.915	62.332	84.445	21.967	168.745		
Santa Coloma de Gramenet	3.984	467	296	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	92.314	54.910	4.973	152.197	40.122	11.542	1.623	53.287	25.756	7.295	39%	1.027	34.079	26%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	32.581	0	7.585	40.166	22.322	7.852	2.244	32.419	13.863	4.907	26%	1.395	20.165	15%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	0	3.154	0	3.154	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	0	0	0	298	0	298	0	185	1%	0	185	0%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	41.533	0	41.533	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	23.157	44.951	3.425	71.534	8.495	9.213	1.281	18.989	5.276	5.722	30%	796	11.794	9%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				Sense teixit assignat	235.727	2.370	16.845	254.942	92.717	1.272	12.020	106.009	57.607	795	4%	7.466	65.868	50%
	84%	10%	6%	TOTAL MUNICIPI	383.779	146.919	32.829	563.527	163.656	30.177	17.169	211.002	102.503	18.904	10.683	132.091		
Tiana	415	37	52	COMPACTE-Compacte de classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Compacte amb mixtura classes intermèdies	0	8.819	0	8.819	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				COMPACTE-Classes mitjanes i altes	5.116	30.282	670	36.068	1.252	6.018	106	7.376	851	3.833	8%	67	4.751	6%
				BLOCS-Mixtura de classes intermèdies	1.655	42.719	0	44.374	1.199	9.777	0	10.976	743	6.059	12%	0	6.803	9%
				BLOCS-Classes mitjanes i altes	0	0	0	0	0	1.833	0	1.833	0	1.136	2%	0	1.136	2%
				UNIFAMILIARS-Classes treballadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0%
				UNIFAMILIARS-Mixtura de classes intermèdies	2.795	38.820	5.031	46.645	1.350	10.256	1.771	13.377	837	6.357	13%	1.097	8.291	11%
				UNIFAMILIARS-Classes mitjanes i altes	46.172	214.030	24.647	284.850	15.869	50.595	13.147	79.610	10.366	33.182	65%	9.213	52.761	71%
				Sense teixit assignat	0	3.205	0	3.205	0	255	0	255	0	160	0%	0	160	0%
82%	7%	10%	TOTAL MUNICIPI	55.737	337.875	30.348	423.961	19.670	78.735	15.023	113.428	12.797	50.727	10.377	73.902			

Font: Barcelona Regional

El resum de la distribució de consums d'aigua per cadascun dels teixits en aquests 11 municipis metropolitans que disposen d'ordenança per l'estalvi d'aigua es presenta en la taula següent (per una visualització i comprensió més senzilla, s'ombregen els teixits principals de cadascun dels municipis):

Taula 6. Resum distribució consums d'aigua en cadascun dels teixits sociomorfològics en cadascun dels 11 municipis metropolitans amb ordenança d'estalvi d'aigua (dades any 2016)

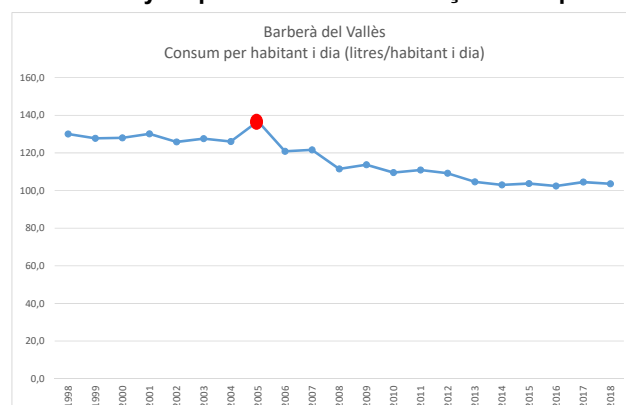
DISTRIBUCIÓ CONSUMS DOMÈSTICS PER TEIXIT I MUNICIPI	COMPACTE - de classes treballadores	COMPACTE - amb mixtura classes intermèdies	COMPACTE - Classes mitjanes i altes	BLOCS - Mixtura de classes intermèdies	BLOCS - Classes mitjanes i altes	UNIFAMILIARS - Classes treballadores	UNIFAMILIARS - Mixtura de classes intermèdies	UNIFAMILIARS - Classes mitjanes i altes	Sense teixit assignat
Barberà del Vallès	52,8%	12,6%		11,9%		17,1%	1,2%		4,5%
Begues			7,1%					90,1%	2,7%
Castellbisbal		23,2%	11,5%	11,2%		13,1%	23,9%	15,3%	1,7%
Cerdanyola del Vallès	18,0%	26,2%		11,3%	1,2%	0,6%	18,6%	21,7%	2,3%
Ripollet	26,5%	47,9%		21,6%		2,9%	0,6%		0,5%
Sant Adrià de Besòs	62,4%	29,3%		7,7%					0,6%
Sant Cugat del Vallès		16,9%	0,1%	10,6%	27,3%	0,2%	4,3%	39,8%	0,7%
Sant Joan Despí	24,5%	24,2%		40,0%	0,9%		4,1%	3,0%	3,4%
Sant Just Desvern		6,8%	16,3%	13,5%	10,8%			51,1%	1,6%
Santa Coloma de Gramenet	72,0%	22,4%		1,2%		3,9%			0,5%
Tiana			18,0%	12,8%	2,8%		11,8%	50,7%	3,8%
Total general	23,3%	19,1%	4,8%	12,9%	3,9%	3,4%	5,9%	24,7%	2,0%

Font: Barcelona Regional

A través de les taules anteriors es pot obtenir una bona imatge del tipus de teixits urbans que predominen en els diferents municipis de l'àrea metropolitana que disposen d'ordenança municipal per l'estalvi d'aigua, i es fan les següents observacions per cadascun d'ells:

- Barberà del Vallès
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 102,4 lpd.
 - A Barberà del Vallès el 57% del consum correspon a l'ús domèstic, mentre que els usos comercial i industrial i el municipal suposen un 36% i 7% respectivament.
 - El 53% de la dotació domèstica correspon al teixit compacte de classes treballadores, el qual destaca perquè és el que presenta un menor consum domèstic mitjà.
 - La superfície de jardí és força petita, i del 62% del consum en zona verda no es pot fer una assignació clara dins de cap dels teixits domèstics identificats.
 - Tot i que l'evolució del consum domèstic ha estat decreixent al llarg dels anys, la seva tendència ha estat poc marcada, donat que ja es partia de valors no molt elevats des de l'any d'inici de la sèrie que s'ha revisat, el 1998.

Gràfic 9. Evolució consum domèstic de Barberà del Vallès (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



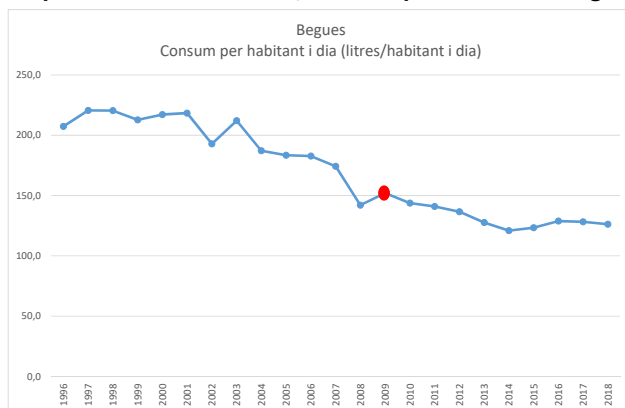
Font: Barcelona Regional

- Les mesures que es poden recomanar al municipi són més de caire municipal, a implantar en els diferents edificis municipals, i també a les zones verdes i les noves construccions o renovacions que es puguin portar a terme en el futur.

▪ Begues

- Consum domèstic mitjà 2016 de 128,9 lpd.
- A Begues el 84% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 14%, i el municipal el 2% restant.
- El 90% del consum domèstic es troba en el teixit d'habitatge unifamiliar de classes mitjanes i altes.
- La superfície de jardí és significativa i es troba ubicada principalment dins del mateix teixit predominant del municipi, unifamiliar de classes mitjanes i altes, i en terrenys de propietat privada.
- L'evolució del consum domèstic ha estat decreixent, com en tots els casos, i l'aprovació de l'ordenança per l'estalvi d'aigua l'any 2009 no produeix un efecte més marcat en la tendència, sinó que la manté, tot i que a partir d'un moment cada vegada és més complicat aconseguir noves reduccions del consum.

Gràfic 10. Evolució consum domèstic de Begues (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



Font: Barcelona Regional

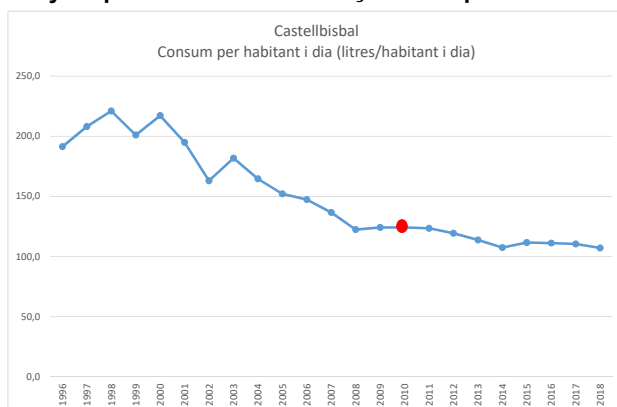
- Caldria valorar quines són les mesures particulars més adients a portar a terme per tal d'aconseguir disminuir aquesta dotació diària per habitant, la qual és una de les més elevades del territori metropolità, degut principalment al tipus de teixit predominant en el municipi. Moltes de les mesures que ja recull l'ordenança actual van encaminades en aquesta direcció. Potser es podria prestar major atenció a la possibilitat de reutilització de les aigües grises, per a l'ús en el reg de jardins.

▪ Castellbisbal

- Consum domèstic mitjà 2016 de 111,1 lpd.
- A Castellbisbal tan sols el 20% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial és el majoritari suposant un 78% del total, mentre que l'ús municipal representa el 2% restant.

- Castellbisbal és un municipi en el que els usos industrial i municipal són predominants, suposant consums 4 vegades superiors al consum domèstic en ambdós casos, pel que la major part de les mesures a considerar caldria que tinguessin en compte aquesta característica.
- Dins del consum domèstic, hi ha un repartiment força equitatiu entre els diferents teixits, sense pràcticament presència dels teixits compacte de classes treballadores i els blocs. Per tant, es pot dir que es una urbanització en la que es barregen les zones residencials, amb habitatges unifamiliars i compactes amb mixtura de classes intermèdies, i de classes mitjanes i altes.
- L'evolució del consum, com en tots els municipis de l'àrea metropolitana, també ha estat decreixent al llarg dels anys, i l'aprovació de l'ordenança l'any 2010 ajuda a que la tendència continuï essent descendent.

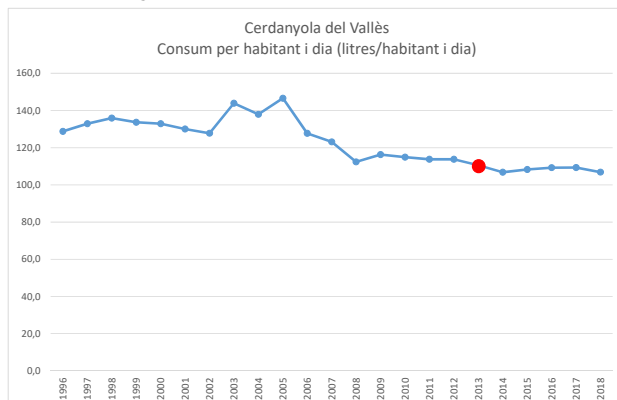
Gràfic 11. Evolució consum domèstic de Castellbisbal (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



Font: Barcelona Regional

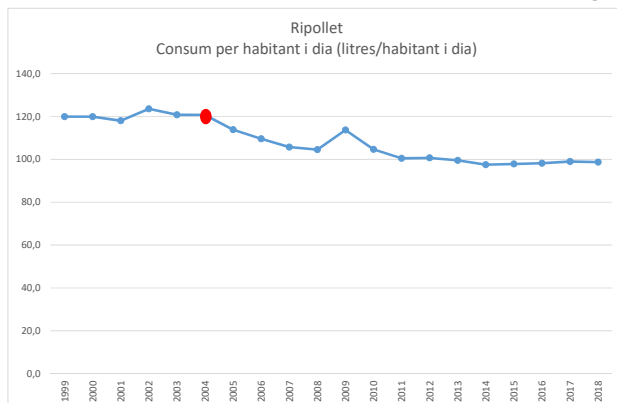
- Pel que fa a les mesures a futur que caldria considerar, com s'ha indicat és necessari seguir incidint en accions dins dels usos domèstics, però on cal incidir de manera més ferma és en els consums industrials i els municipals.
- Cerdanyola del Vallès
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 109,3 lpd.
 - A Cerdanyola del Vallès el 65% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 29%, i el municipal el 6% restant.
 - El municipi presenta un contrast en quant al tipus d'edificacions que presenta, trobant-se per una banda fins a un 44% del consum d'aigua en el teixit de tipus compacte, tant de classe treballadora com amb mixtura de classes intermèdies, i un 41% en el d'habitatges unifamiliars, tant de mixtura de classes intermèdies com de classes mitjanes i altes.
 - El consum mitjà d'aquests diferents teixits és molt dispar, situant-se en 95 i 105 lpd els dos primers teixits, i en 150 i 160 lpd els dos darrers.
 - L'evolució del consum domèstic també ha estat descendent al llarg dels anys, i l'aprovació de l'ordenança l'any 2013 no ha significat un canvi de tendència més marcat, donat que el municipi a partir de l'any 2008 ja se situa en un consum força baix que de d'aleshores ha patit poques variacions a la baixa, trobant-se en aquests moments, any 2018, amb un valor de 106,9 lpd en uns valors pròxims a la mitjana metropolitana.

Gràfic 12. Evolució consum domèstic de Cerdanyola del Vallès (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



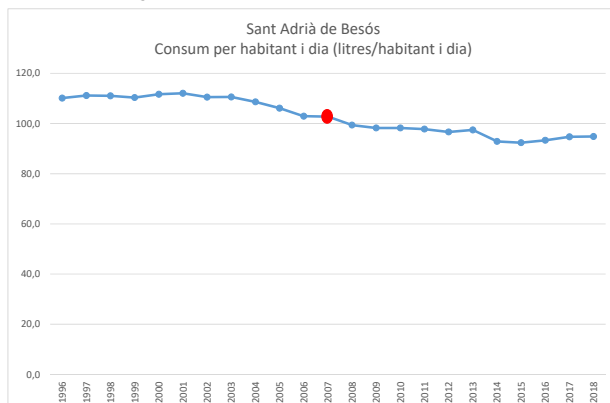
Font: Barcelona Regional

- Donat que l'ordenança municipal no fa referència a força qüestions importants, malgrat que aquestes ja es puguin donar per enteses en el CTE i el Decret d'Ecoeficiència, es considera que caldria aprofundir en alguns d'aquests aspectes perquè no acabin passant per alt en les noves construccions i renovacions d'habitatges.
- Ripollet
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 98,1 lpd.
 - A Ripollet el 73% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 21%, i el municipal el 6% restant.
 - Dins del consum domèstic, destaquen per sobre de tot els habitatges de tipus compacte amb mixtura de classes intermèdies (48%) i el compacte de classes treballadores (27%). L'altre teixit amb una presència destacable és el de blocs amb mixtura de classes intermèdies (22%).
 - Aquest tipus de distribució urbana fa que el municipi disposi de poca zona enjardinada, trobant-se la major part de la mateixa en el teixit de blocs de classes intermèdies (36%).
 - El consum domèstic també ha anat descendant al llarg dels anys, trobant-se en aquests moments en una situació força estable des de l'any 2011, aproximadament. L'ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua es va aprovar l'any 2004, quant aleshores el consum era de 120,7 lpd i l'any 2018 se situa en 98,7 lpd, essent un dels valors més baixos del territori metropolità.

Gràfic 12. Evolució consum domèstic de Ripollet (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)

Font: Barcelona Regional

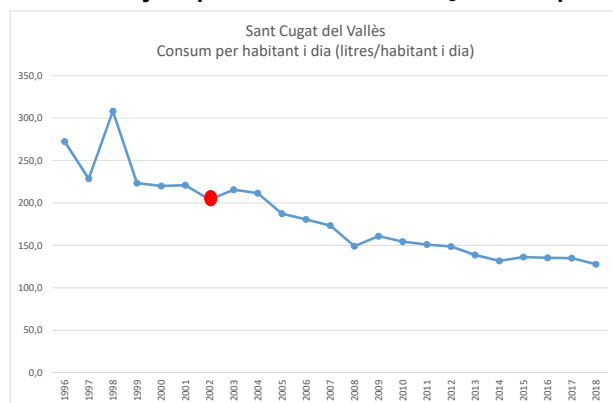
- En quant a les mesures a proposar per continuar amb la millora de l'ús de l'aigua, aquestes caldria enfocar-les cap a la reutilització d'aigües grises i aprofitament d'aigües subterrànies, quan sigui possible.
- Sant Adrià de Besòs
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 93,4 lpd.
 - A Sant Adrià de Besòs el 66% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 22%, i el municipal el 12% restant.
 - El municipi presenta una composició de teixits semblant a Ripollet, però amb major incidència de les dues categories de compacte de classes treballadores (amb un 62% del consum domèstic) i amb mixtura de classes intermèdies (29%). A banda d'aquests dos teixits, només destaca un 8% del consum en blocs de classes intermèdies.
 - Presenta inclús menor superfície enjardinada que Ripollet, i la major part d'aquesta és de difícil assignació a cap dels teixits.
 - En quant al consum domèstic, aquest ha experimentat un descens continuat al llarg dels anys, però amb poca variació en números absoluts, donat que el municipi sempre ha comptat amb una consum per càpita força baix. L'ordenança per a l'estalvi d'aigua és de l'any 2007, quan el consum es trobava en 102,8 lpd, i al 2018 s'ha reduït fins a 94,8 lpd.

Gràfic 13. Evolució consum domèstic de Sant Adrià de Besòs (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)

Font: Barcelona Regional

- En quant a les mesures a considerar en el futur, d'acord amb el que ja disposa l'ordenança vigent, es recomana fer incidència en la captació i utilització de les aigües pluvials, sempre que sigui possible, principalment per a l'ús de reg i neteja de carrers.
- **Sant Cugat del Vallès**
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 135,4 lpd.
 - A Sant Cugat del Vallès el 66% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 29%, i el municipal el 5% restant.
 - En quant a la composició de teixits, el municipi té com a teixit principal, amb un l'unifamiliar de classes mitjanes i altes, amb un 40% del consum domèstic, seguit amb un 27% del consum en blocs de classes mitjanes i altes i després ja en menor proporció del compacte amb mixtura de classes intermèdies i el de blocs amb mixtura de classes intermèdies.
 - En quant a la disposició de zones verdes, el municipi compta amb un 45% dins del teixit d'unifamiliars de classes mitjanes i altes, i un 43% de difícil assignació.
 - El consum domèstic presentava una dotació molt elevada l'any 2002, de 203,9 lpd, i en aquell moment el municipi va aprovar una ordenança per a l'estalvi d'aigua, essent la primera d'aquest tipus a l'Estat. Des d'aleshores, la seva aplicació ha derivat en una reducció continuada dels consums domèstic en el municipi, incidint en tots els teixits, malgrat que alguns d'ells continuen tenint consums elevats degut principalment al tipus d'elements que disposen (jardí i piscina principalment). La dotació mitjana del municipi l'any 2018 s'ha situat en 127,8 lpd.

Gràfic 14. Evolució consum domèstic de Sant Cugat del Vallès (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



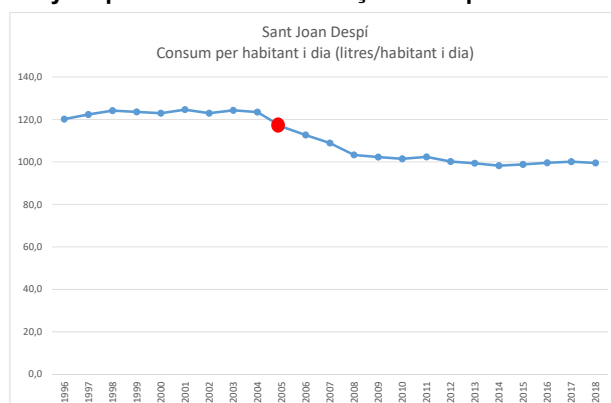
Font: Barcelona Regional

- En quant a mesures addicionals a les que l'ordenança d'estalvi d'aigua inclou, hi ha un marge d'actuació limitat, donat que el municipi ha fet una feina molt important. En qualsevol cas, caldrà fer una tasca d'anàlisi de la situació actual per teixit, per valorar el marge de millora existent que encara es troba en cadascun d'ells.

▪ Sant Joan Despí

- Consum domèstic mitjà 2016 de 99,6 lpd.
- A Sant Joan Despí el 66% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 24%, i el municipal el 10% restant.
- Pel que fa a la composició de teixits en l'ús domèstic, el municipi compta amb un 40% del consum en blocs amb mixtura de classes intermèdies, i després els altres dos teixits amb major consum són els compactes de classes treballadores i el de mixtura de classes intermèdies, amb un 24% cadascun d'ells.
- Pel que fa a les zones enjardinades, on es troba major presència és en els blocs amb mixtura de classes intermèdies, que conté el 48% de les zones amb jardí que cal regar. Pel que fa a la resta, es troba fins a un 44% de difícil assignació.
- L'evolució del consum domèstic inicia una tendència descendent de manera força alineada amb l'aprovació de l'ordenança d'estalvi d'aigua, l'any 2005. Des d'aleshores es presenta una corba descendent fins pràcticament l'any 2014, en el que ja s'arriba a una situació en la que els consums s'estabilitzen, situant-se l'any 2018 en 99,5 lpd.

Gràfic 15. Evolució consum domèstic de Sant Joan Despí (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)

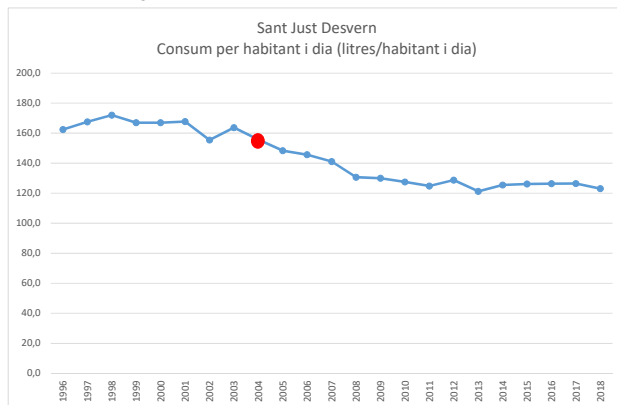


Font: Barcelona Regional

- Pel que fa a les mesures que caldria considerar en el futur, donat que l'ordenança vigent ja és molt àmplia en quant a les mesures i accions que s'hi recullen, es recomana fer una anàlisi més de detall per teixits, per tal de poder trobar eficiències a l'hora de la seva aplicació, principalment en aquells teixits que presentin consums més elevats.
- #### ▪ Sant Just Desvern
- Consum domèstic mitjà 2016 de 126,4 lpd.
 - A Sant Just Desvern el 63% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 29%, i el municipal el 8% restant.
 - En quant a la composició del consum per teixits, el més ampli és el d'habitatges unifamiliars de classes mitjanes i altes, amb un 51%, i la resta repartida de manera força equivalent en compacte amb mixtura de classes intermèdies i de classes mitjanes i altes, i de blocs amb mixtura de classes intermèdies i de classes mitjanes i altes.
 - Les zones verdes es troben principalment en el teixit d'habitatges unifamiliars de classes mitjanes i altes, amb un 58% del total.

- L'evolució del consum, com en tots els casos anteriors, també ha tingut una evolució a la baixa, que s'inicia de manera pràcticament coincident amb l'aprovació de l'ordenança municipal l'any 2004, en que es comptava amb una dotació domèstica de 155,8 lpd, i que l'any 2018 disminueix fins a 123,1 lpd.

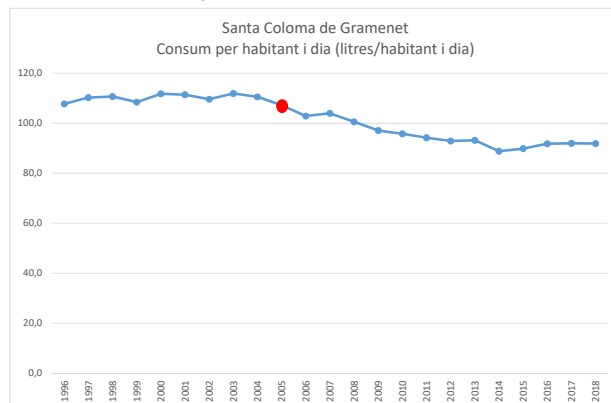
Gràfic 16. Evolució consum domèstic de Sant Just Desvern (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



Font: Barcelona Regional

- L'ordenança aprovada fa referència a la incorporació de sistemes d'aprofitament de les aigües pluvials en els edificis, però no entra en mesures d'estalvi dins de l'edifici. Per tant, malgrat que el CTE i el Decret d'Ecoeficiència ja ho contemplen, sí que existeix cert marge per incloure mesures d'estalvi addicionals en els habitatges.
- Santa Coloma de Gramenet
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 91,7 lpd.
 - A Santa Coloma de Gramenet el 84% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 10%, i el municipal el 6% restant.
 - Com s'aprecia, la major part del consum és domèstic, i en el municipi el teixit amb major consum és el compacte de classes treballadores, que suposa el 72% del total, i seguit després del compacte amb mixtura de classes intermèdies, que suposa un 22%.
 - Pel que fa a jardins i zones verdes, el municipi compta amb un 26% i 15% de zones verdes ubicades dins dels dos teixits més comuns, i fins a un 50% de difícil assignació a cap teixit, que es poden entendre més com a zones verdes municipals. Igualment, les zones verdes ubicades dins d'aquests teixits també es corresponen majoritàriament amb parcel·les municipals.
 - La dotació domèstica del municipi ha tingut una tendència descendent des de principis del segle XXI, i que amb l'aprovació de l'ordenança d'estalvi l'any 2005 es reforça, amb el que la dotació ha passat dels 107,2 lpd del 2005 a 91,9 lpd el 2018, essent aquest un valor que es troba pràcticament invariable des de l'any 2012.

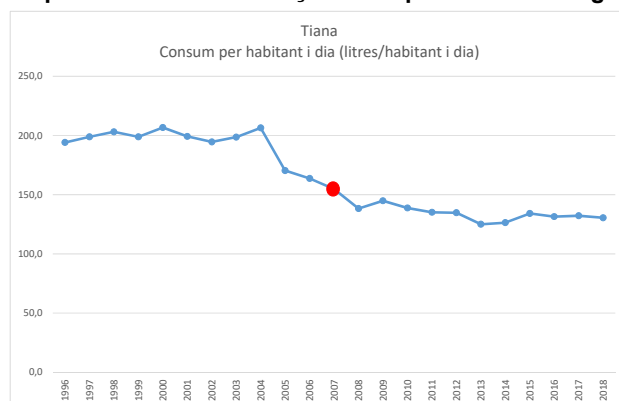
Gràfic 17. Evolució consum domèstic de Santa Coloma de Gramenet (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



Font: Barcelona Regional

- L'ordenança municipal és força limitada en quant a les mesures que s'hi proposen, pel que encara hi ha un recorregut important a portar a terme. De totes maneres, i donada la dotació domèstica optimitzada que ja es té actualment, es considera que hi ha poc marge de millora. Addicionalment també es pot incidir en actuacions per reduir i/o optimitzar el reg de les zones verdes municipals.
- Tiana
 - Consum domèstic mitjà 2016 de 131,4 lpd.
 - A Tiana el 82% del consum de l'aigua és per ús domèstic, mentre que l'ús industrial i comercial suposa un 7%, i el municipal el 10% restant.
 - El teixit principal que es troba al municipi és l'unifamiliar de classes mitjanes i altes, amb un 51% del consum total, un 18% en el compacte de classes mitjanes i altes, i d'un 13% i 12% en el de blocs amb mixtura de classes intermèdies i l'unifamiliar amb mixtura de classes intermèdies respectivament.
 - Pel que fa a les zones verdes i jardins, aquestes se situen majoritàriament dins del teixit d'habitatges unifamiliars amb classes mitjanes i altes, suposant el 71% del total, i principalment essent de propietat privada.
 - L'evolució de la dotació domèstica va disminuint de manera progressiva des de l'any 2005, i l'any 2007 s'aprova l'ordenança, la qual se centra en l'edificació sostenible i no és una ordenança d'estalvi pròpiament dita. L'any 2007 la dotació se situava en 154,8 lpd i amb les mesures que es van proposant s'arriba a l'any 2018 amb una dotació de 130,5 lpd. De totes maneres, aquesta dotació es manté força estable des de l'any 2013, amb el que pot ser adequat analitzar mesures addicionals per tal d'obtenir millores addicionals.

Gràfic 18. Evolució consum domèstic de Tiana (marcat amb un punt vermell l'any d'aprovació de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua)



Font: Barcelona Regional

- Primer de tot es recomana redactar i aprovar una ordenança específica per a l'estalvi d'aigua, donat que podran contemplar-se mesures addicionals que amb l'ordenança actual d'edificació sostenible no hi tenen cabuda. Igualment, també es recomana fer una anàlisi per teixits per valorar quines poden ser les mesures més adients a portar a terme en cadascun d'ells, per tenir resultats més eficients.

8.3. Mesures addicionals a considerar en els diferents municipis amb ordenança d'estalvi aprovada

En l'anàlisi inclosa en l'apartat anterior s'han relacionat un conjunt de recomanacions per millorar les ordenances d'estalvi d'aigua vigents actualment en cadascun dels municipis de l'àrea metropolitana que en disposa, per així aconseguir optimitzar l'estalvi d'aigua i disminuir el consum total en el municipi.

Seguidament es relacionen aquestes mesures, així com algunes addicionals de caràcter transversal en tots ells, i que serà bo de tenir en compte en les conclusions del present document.

- L'anàlisi per teixits ha permès tenir una imatge més fidel de l'estructura urbana de cadascun dels municipis, així com també en quins d'ells hi ha major o menor consum d'aigua.
- D'aquesta manera, es poden proposar mesures d'estalvi específiques per cada teixit, amb el que es poden optimitzar els resultats obtinguts fins al moment.
- Caldria que les ordenances municipals no deixin d'incloure cap aspecte dels possibles, com actualment succeeix en algunes d'elles.
- A banda de centrar-se en mesures per la reducció del consum domèstic, també es bo que es tinguin en compte d'altres mesures que ajuden a la reducció del consum global del municipi, com són per exemple la millora del rendiment de la xarxa, que correspon a l'entitat subministradora. De totes maneres, és bo que l'ordenança mostri una visió global pel que fa a les mesures d'estalvi d'aigua aplicables.
- Convé establir de manera clara el procediment a seguir per fer un seguiment i control de l'aplicació de l'ordenança d'estalvi, amb detall del règim sancionador que s'aplicarà en el cas que no es compleixi.

- Com a darrera, es considera molt important que l'ordenança quedi oberta i incentivi la incorporació de millores tecnològiques que es puguin realitzar en el futur i que ajudin a la reducció del consum d'aigua, independentment de l'ús afectat.

Seguidament es mostra actualitzada la classificació de les mesures d'estalvi incorporades en els diferents municipis que disposen d'ordenança per a l'estalvi d'aigua, afegint les que es considera que caldria incorporar i que inicialment no s'hi fa èmfasi (es mostra en color vermell les mesures que s'han afegit):

Taula 7. Classificació de les mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances dels 11 municipis metropolitans que en disposen, afegint en color vermell les mesures addicionals que convindria incorporar-hi

RESUM MESURES ESTALVI D'AIGUA PER MUNICIPI	Mesures eficiència			Mesures substitució					Altres mesures								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Barberà del Vallès																	
Begues																	
Castellbisbal																	
Cerdanyola																	
Ripollet																	
Sant Adrià de Besòs																	
Sant Cugat del Vallès																	
Sant Joan Despí																	
Sant Just Desvern																	
Santa Coloma de Gramenet																	
Tiana																	

Font: Elaboració pròpia en base a la Taula 6 de l'Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Les diferents mesures es relacionen de nou a la taula següent:

Taula 8. Classificació de les mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances

Mesures d'eficiència

- 1 Reducció del cabal d'aixetes i dutxes
- 2 Reducció de la descàrrega de les cisternes dels vàters
- 3 Rendiment de la xarxa d'abastament

Mesures de substitució

- 4 Captació d'aigües pluvials
- 5 Reutilització de l'aigua sobrant de la piscina
- 6 Reutilització d'aigües grises
- 7 Aprofitament d'aigües subterrànies
- 8 Aprofitament d'aigües regenerades procedents d'EDAR

Altres mesures

- 9 Estalvi d'aigua en jardins
- 10 Comptadors individuals d'aigua
- 11 Regulació a la baixa de la pressió de l'aigua d'entrada
- 12 Infraestructures en noves urbanitzacions
- 13 Circuit d'aigua calenta sanitària
- 14 Plans de contingència del consum d'aigua
- 15 Certificació de dispositius amb el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental
- 16 Control i seguiment de la implantació de mesures d'estalvi
- 17 Règim sancionador per incompliment aplicació mesures

Font: Elaboració pròpia en base a la Taula 6 de l'Estudi sobre l'aplicació de les Ordenances municipals per a l'estalvi d'aigua (del Grup de Treball de Gestió de Recursos Hídrics, de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, de la Diputació de Barcelona)

Adicionalment, en la taula de mesures que apareix a l'Estudi de la Xarxa s'hi han afegit dues mesures més, per garantir que una futura ordenança metropolitana les contempli sense excepcions i les cotes d'èxit siguin més elevades. Aquestes mesures consisteixen en la definició de com es farà el control i seguiment de la implantació del què estableix l'ordenança, per una banda; i de quin serà el règim sancionador que s'aplicarà en el cas de que s'incompleixi el què disposi l'ordenança, per l'altra. En la majoria dels municipis que tenen implantada una ordenança metropolitana d'estalvi d'aigua ja estan incloses les disposicions relatives a la inspecció i control, i el règim sancionador, però en qualsevol cas es considera important fer-ne esment i reflectir-ho.

8.4. Mesures d'estalvi d'aigua a considerar en l'àmbit metropolità

En la taula següent es mostra resumidament quina és la distribució per teixits dels diferents municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona:

Taula 9. Resum distribució consums d'aigua en cadascun dels teixits sociomorfològics dels 36 municipis metropolitans amb ordenança d'estalvi d'aigua (dades any 2016)

DISTRIBUCIÓ CONSUMS DOMÈSTICS PER TEIXIT I MUNICIPI	COMPACTE - de classes treballadores	COMPACTE - amb mixtura classes intermèdies	COMPACTE - Classes mitjanes i altes	BLOCS - Mixtura de classes intermèdies	BLOCS - Classes mitjanes i altes	UNIFAMILIARS - Classes treballadores	UNIFAMILIARS - Mixtura de classes intermèdies	UNIFAMILIARS - Classes mitjanes i altes	Sense teixit assignat
Badalona	50,5%	36,8%		7,0%	2,0%	0,7%	1,1%		1,1%
Badia del Vallès	100,0%								
Barberà del Vallès	52,8%	12,6%		11,9%		17,1%	1,2%		4,5%
Barcelona	31,9%	50,2%	6,1%	3,6%	5,3%	0,7%	0,2%	0,9%	1,0%
Begues			7,1%					90,1%	2,7%
Castellbisbal		23,2%	11,5%	11,2%		13,1%	23,9%	15,3%	1,7%
Castelldefels	10,6%	18,7%	0,0%	28,7%	0,0%	5,4%	21,0%	15,5%	0,1%
Cerdanyola del Vallès	18,0%	26,2%		11,3%	1,2%	0,6%	18,6%	21,7%	2,3%
Cervelló		16,8%		1,0%			36,7%	42,4%	3,0%
Corbera de Llobregat		12,6%		7,5%			52,7%	26,5%	0,7%
Cornellà de Llobregat	52,4%	36,8%		9,3%					1,4%
El Papiol		37,2%		10,5%			47,7%		4,6%
El Prat de Llobregat	46,9%	41,8%		9,6%		1,0%			0,7%
Esplugues de Llobregat	30,7%	48,2%	0,5%	2,4%	6,5%			9,5%	2,2%
Gavà	12,5%	50,3%		17,9%	4,9%	1,1%	7,7%	4,6%	1,0%
La Palma de Cervelló		29,7%			5,5%		16,8%	46,1%	1,8%
L'Hospitalet de Llobregat	53,4%	39,0%		6,4%	0,3%		0,1%		0,8%
Molins de Rei	4,5%	51,1%		28,4%	2,4%	6,8%	0,9%	4,8%	1,2%
Montcada i Reixac	23,0%	29,9%		21,7%		6,0%	17,4%		1,9%
Montgat		25,4%		50,2%			21,3%	0,4%	2,7%
Pallejà	4,2%	26,3%	0,0%	33,3%		6,6%	6,0%	22,8%	0,8%
Ripollet	26,5%	47,9%		21,6%		2,9%	0,6%		0,5%
Sant Adrià de Besòs	62,4%	29,3%		7,7%					0,6%
Sant Andreu de la Barca	43,6%	9,6%		29,9%		12,8%	3,7%		0,3%
Sant Boi de Llobregat	23,8%	58,0%		10,8%		2,0%	1,8%	2,8%	0,8%
Sant Climent de Llobregat		66,8%						29,2%	4,0%
Sant Cugat del Vallès		16,9%	0,1%	10,6%	27,3%	0,2%	4,3%	39,8%	0,7%
Sant Feliu de Llobregat	37,5%	29,4%		29,4%			3,3%		0,4%
Sant Joan Despí	24,5%	24,2%		40,0%	0,9%		4,1%	3,0%	3,4%
Sant Just Desvern		6,8%	16,3%	13,5%	10,8%			51,1%	1,6%
Sant Vicenç dels Horts	29,2%	15,8%		8,7%		43,6%	1,9%		0,8%
Santa Coloma de Cervelló		23,5%		33,4%		3,1%	12,5%	25,5%	2,0%
Santa Coloma de Gramenet	72,0%	22,4%		1,2%		3,9%			0,5%
Tiana			18,0%	12,8%	2,8%		11,8%	50,7%	3,8%
Torrelles de Llobregat		7,7%	12,8%		1,1%		40,0%	33,9%	4,5%
Viladecans	54,4%	15,6%		15,2%		10,3%	1,9%	2,3%	0,4%
Total general	24,0%	27,4%	2,0%	14,1%	2,0%	3,8%	10,0%	15,0%	1,7%

Font: Barcelona Regional

Si es mira el valor mitjà dels municipis de l'àrea metropolitana, es troba que els teixits compacte amb mixtura de classes intermèdies i el de classes treballadores són els predominants, però també cal tenir en compte que en alguns municipis els teixits que tenen més pes són els unifamiliars (com és el cas de Begues, Corbera de Llobregat, Sant Just Desvern, Tiana, entre d'altres), i això té una incidència en com es distribueix el consum domèstic en aquests municipis.

La prioritització de l'aplicació de les diferents mesures en cada teixit vindrà condicionada per la distribució dels consums que es produeixen en cadascun d'ells.

Així, per exemple, en un teixit en què el consum de reg de jardins i piscines sigui el principal, com és el cas dels habitatges unifamiliars de classes mitjanes i altes, i també l'unifamiliar amb mixtura de classes intermèdies, serà prioritari aplicar les mesures de captació d'aigües pluvials i estalvi d'aigua en jardins en primer lloc, per tal d'aconseguir de manera més immediata reduccions importants del consum domèstic i, posteriorment, treballar en la implantació d'altres mesures d'estalvi dins de la llar, com per exemple les reduccions de pressió a l'entrada de l'edifici, la reducció de cabals, la reducció de la descàrrega de cisternes, entre d'altres.

En canvi, en d'altres teixits en els que el consum de jardins particulars no sigui present, ja es començarà amb l'aplicació de mesures d'estalvi dels consums dins de l'habitatge, donat que

són les mesures principals que es podran portar a terme per obtenir algun tipus d'estalvi en el consum domèstic.

Seguidament, en la taula adjunta, s'indiquen les mesures d'estalvi que es proposen tenint en compte cadascun dels 8 teixits definits, donat que el consum d'aigua es distribueix de manera diferent en cadascun d'ells i, per tant, les mesures d'estalvi és convenient que s'adrecin tenint en compte aquesta particularitat:

Taula 10. Mesures d'estalvi que es proposen per cadascun dels teixits sociomorfològics identificats

RESUM MESURES ESTALVI D'AIGUA APLICABLES PER TEIXIT	Mesures eficiència			Mesures substitució					Altres mesures								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COMPACTE - Classes treballadores																	
COMPACTE - Mixtura classes intermèdies																	
COMPACTE - Classes mitjanes i altes																	
BLOCS - Mixtura de classes intermèdies																	
BLOCS - Classes mitjanes i altes																	
UNIFAMILIARS - Classes treballadores																	
UNIFAMILIARS - Mixtura de classes intermèdies																	
UNIFAMILIARS - Classes mitjanes i altes																	

Font: Barcelona Regional

9. CONCLUSIONS

Al llarg del present document s'ha anat exposant la diferent experiència i coneixements que actualment es disposa sobre l'aplicació d'ordenances d'estalvi d'aigua, tant en l'àmbit metropolità com a fora, i també s'ha fet una anàlisi de la composició urbana dels diferents municipis metropolitans, en base a una anàlisi dels teixits sociomorfològics treballats en el document de demandes d'aigua del Pla Director del Cicle Integral de l'Aigua de l'àrea metropolitana de Barcelona (en línia amb la metodologia inclosa en el Pla Director Urbanístic de l'àrea metropolitana).

En base a tota aquesta documentació i experiència recollida, s'ha pogut tenir una bona imatge de:

- Com es produeix el **consum** d'aigua en els diferents **municipis** de l'àrea metropolitana (en base a la distribució urbanística que tenen).
- Quines **mesures** d'estalvi són les més adequades i donen millors resultats en cadascun d'aquests **teixits** sociomorfològics, per d'aquesta manera prioritzar la implantació de les mesures d'estalvi, i així maximitzar els estalvis que s'assoleixin.

De manera resumida, en la taula que es mostrarà seguidament s'exposen les recomanacions sobre quines mesures seria convenient incorporar en una futura ordenança metropolitana d'estalvi d'aigua, tenint en compte les diferents prioritzacions que cal considerar en la seva implantació en funció de cada teixit sociomorfològic identificat.

En qualsevol cas, tot i que es proposi una ordenança de caire metropolità, és recomanable que cada municipi aprovi la seva ordenança pròpia, en la que pugui tenir en compte les característiques pròpies del mateix, tant en la distribució de la seva composició urbana per tipus de teixits, com també de l'activitat industrial o altres.

Cal tenir en compte que l'ordenança haurà de considerar quan és obligatòria l'aplicació d'una mesura concretat, fent referència expressa a si una mesura l'hauran d'aplicar tots els usuaris, o bé només afectarà a les noves edificacions o rehabilitacions que es facin, o qualsevol altra referència.

Seguidament es mostra el resum de mesures per teixits que s'han relacionat en el capítol anterior, però amb indicació de de quina hauria de ser la seva prioritat d'implantació, cosa que dependrà del teixit en què s'implanti i de la distribució de consums d'aigua que es produeixi per cada teixit en cada municipi (tot i que es fan unes recomanacions generals, és convenient que cada municipi faci una anàlisi de detall de les seves característiques particulars, per tal d'establir la prioritació concreta de les mesures d'estalvi, tenint prioritat d'implantació les que li suposin unes majors quotes d'estalvi).

Taula 11. Mesures d'estalvi i prioritització proposades per teixit sociomorfològics

RESUM MESURES ESTALVI D'AIGUA APLICABLES PER TEIXIT	Mesures eficiència			Mesures substitució					Altres mesures								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COMPACTE - Classes treballadores	2	2	1				3	3		1	1	1				1	1
COMPACTE - Mixtura classes intermèdies	2	2	1				3	3		1	1	1				1	1
COMPACTE - Classes mitjanes i altes	2	2	1				3	3		1	1	1				1	1
BLOCS - Mixtura de classes intermèdies	3	3	1	2	2	2	4	4	2	1	1	1				1	1
BLOCS - Classes mitjanes i altes	3	3	1	2	2	2	4	4	2	1	1	1				1	1
UNIFAMILIARS - Classes treballadores	3	3	1	2	2	2	4	4	2	1	1	1				1	1
UNIFAMILIARS - Mixtura de classes intermèdies	3	3	1	2	2	2	4	4	2	1	1	1				1	1
UNIFAMILIARS - Classes mitjanes i altes	3	3	1	2	2	2	4	4	2	1	1	1				1	1

Font: Barcelona Regional

Les diferents mesures es relacionen de nou a la taula següent, per facilitar-ne la comprensió:

Taula 12. Classificació de les mesures d'estalvi d'aigua contemplades a les ordenances

Mesures d'eficiència	
1	Reducció del cabal d'aixetes i dutxes
2	Reducció de la descàrrega de les cisternes dels vàters
3	Rendiment de la xarxa d'abastament
Mesures de substitució	
4	Captació d'aigües pluvials
5	Reutilització de l'aigua sobrant de la piscina
6	Reutilització d'aigües grises
7	Aprofitament d'aigües subterrànies
8	Aprofitament d'aigües regenerades procedents d'EDAR
Altres mesures	
9	Estalvi d'aigua en jardins
10	Comptadors individuals d'aigua
11	Regulació a la baixa de la pressió de l'aigua d'entrada
12	Infraestructures en noves urbanitzacions
13	Circuit d'aigua calenta sanitària
14	Plans de contingència del consum d'aigua
15	Certificació de dispositius amb el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental
16	Control i seguiment de la implantació de mesures d'estalvi
17	Règim sancionador per incompliment aplicació mesures

La prioritització de les mesures s'ha considerat com segueix:

1. Mesures a portar a terme per part del prestador del servei, com són la millora del rendiment de la xarxa, la instal·lació i correcte manteniment del parc de comptadors d'aigua, la regulació a la baixa de la pressió de l'aigua a l'entrada dels edificis, i les infraestructures de dobles xarxa i aprofitament de pluvials en noves urbanitzacions que es realitzin.
2. Pel que fa a les mesures que afecten directament a l'usuari:
 - a. Incidir en aquelles que afavoreixin una reducció més dràstica del consum en aquell teixit. Així, en els teixits que disposin de jardins i/o piscines, caldrà començar amb la implantació de mesures que tinguin a veure amb la captació d'aigües pluvials, reutilització de l'aigua sobrant de piscines, reutilització d'aigües grises i estalvi d'aigua en jardins. Amb la implantació d'aquest tipus de mesures es podran aconseguir els estalvis més importants en aquests teixits que tenen el consum d'aigua més elevat.
 - b. Posteriorment, caldrà aplicar mesures orientades a la reducció del consum dins de la llar, com poden ser per exemple la reducció de cabals en aixetes i dutxes i la reducció de la descàrrega de les cisternes dels vàters, entre d'altres (en els teixits que no disposin de jardins ni piscines, aquestes mesures de reducció dels consums dins la llar seran les prioritàries).

En qualsevol cas, i també de manera prioritària, l'ordenança haurà de fer esment de quin serà el règim de control i seguiment de la implantació d'aquestes mesures que es portarà a terme, així com l'establiment del règim sancionador que s'aplicarà en el cas que es produeixin incompliments en la seva execució.

Totes aquestes mesures tindran la flexibilitat suficient per poder incorporar futurs desenvolupaments tecnològics que facilitin la reducció de consums d'aigua en diferents elements de consum de la llar, per així poder accelerar la seva incorporació de la manera més ràpida possible.