



La gestió de l'aigua en edificis

Mesures d'estalvi d'aigua domèstica i Ordenança

Sessió Temàtica PDECIA – AMB

23 de novembre de 2020

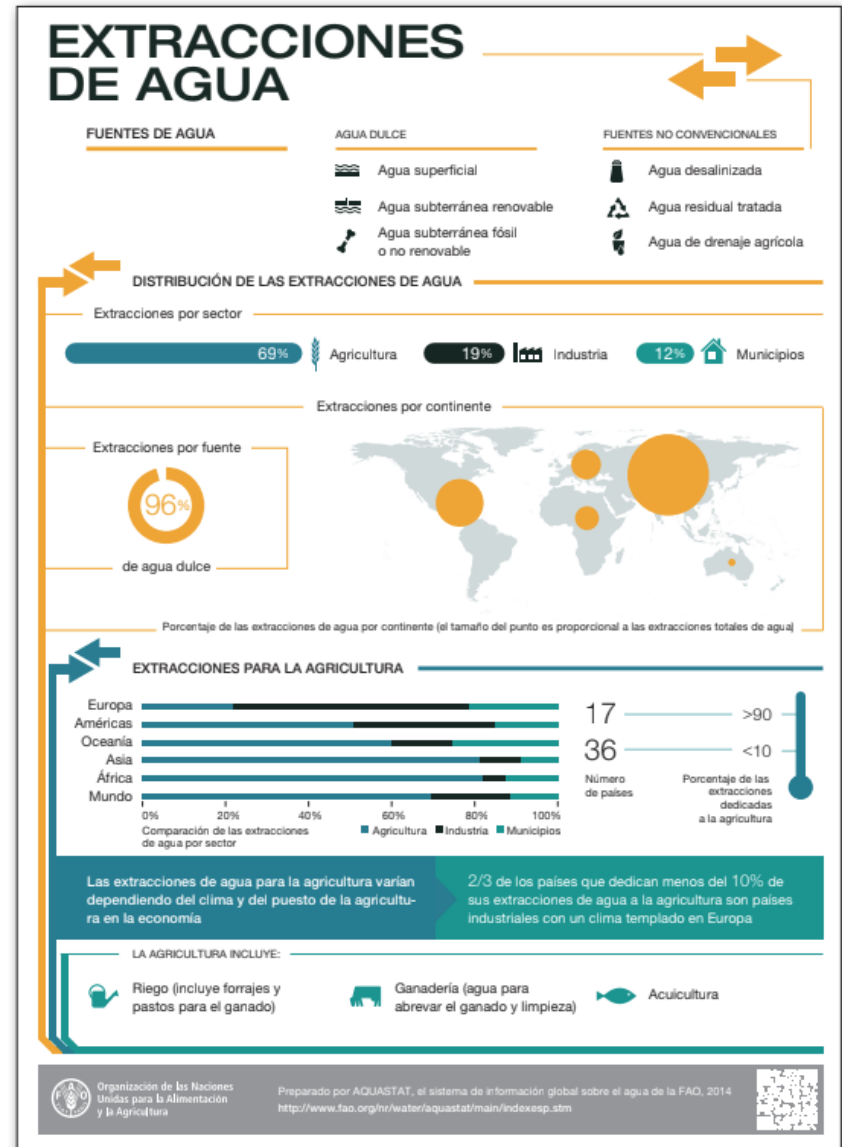


AJUNTAMENT DE
SantCugat

ANTECEDENTES

Recursos hídrics al món

- A nivell mundial l'extracció d'aigua ha augmentat **1,7 vegades** més ràpid que la població en el darrer segle.
- **L'ús d'aigua municipal** representa el 12% de l'extracció total d'aigua dolça i no convencional al món.
- On i com vivim afecta directament en el consum d'aigua:
 - En la fabricació d'aliments per persona:
Vegetariana/Vegana: 2.000 L/dia Carnívora: 5.000 L/dia
 - Les persones grans consumeixen un 25% d'aigua menys que les persones joves
 - En funció dels diferents tipus d'habitatge residencial (unifamiliars/plurifamiliars)
 - Condicions climàtiques: a més T^a major és el consum d'aigua que s'intensifica a l'estiu.
 - Nivell de renda de les famílies, preu de l'aigua i polítiques econòmiques.



ANTECEDENTS

El consum mitjà d'aigua per habitant i dia en diferents ciutats del món

- Variació en funció de la configuració urbana, conglomeracions i espais turístics amb sol i platja. On hi ha un elevat creixement urbà comporta un increment en la demanda d'aigua.
- Nacions Unides preveu un increment demogràfic a la terra **fins als 8600 milions d'habitants al 2030.**
- Es vaticina que el consum global d'aigua a la **indústria augmenti el 50% als USA i Europa.**
- **Les reserves hídriques arribaran al límit.**

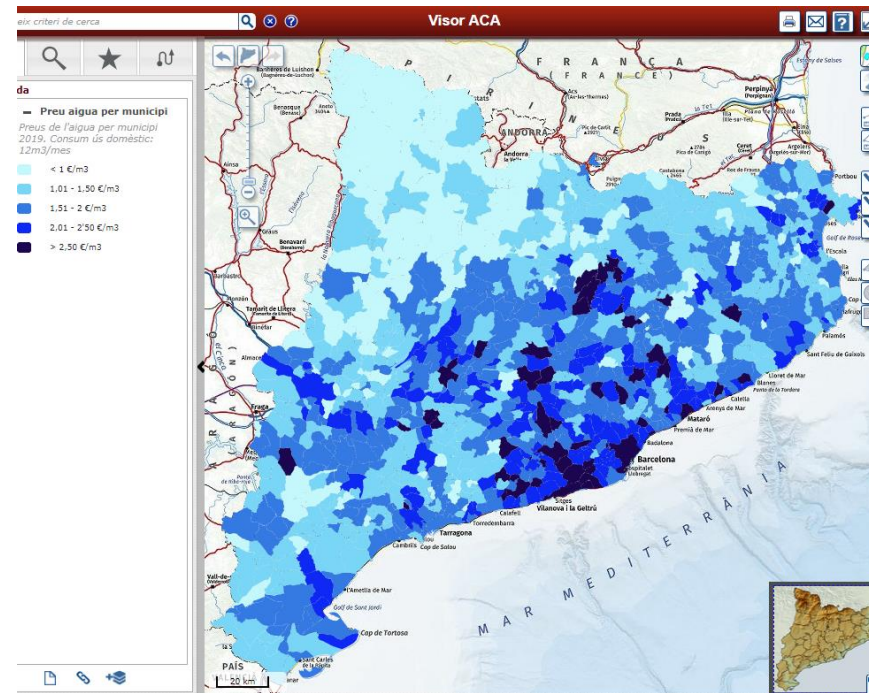
CIUDAD	CONSUMO MEDIO (l/hab./dia)
Barcelona	100
Madrid	131
Sevilla	126
Valencia	160
Bilbao	109
Zaragoza	100
Dakar	54
Santiago de Chile	159
Nueva York	503
La Habana	270
Melbourne	210
Tokio	320
Pekín	666
Nueva Delhi	172
Moscú	492
El Cairo	152
París	162
Londres	158
Berlín	154
Estocolmo	178

ANTECEDENTS

La Directiva Marc Europea sobre l'aigua

- Estableix una gestió integral dels recursos hídrics amb els següents objectius:

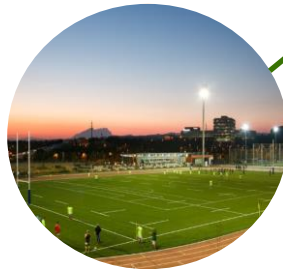
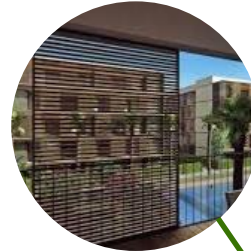
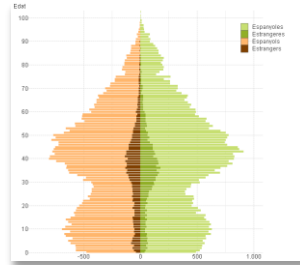
1. Prevenir el deteriorament i millorar l'estat dels **ecosistemes aquàtics**
2. Promoure un ús sostenible de l'aigua a través de **l'estalvi o la reutilització**
3. Assegurar la reducció progressiva de la contaminació i **evitar agressions ambientals**.
4. Reduir els efectes de les **inundacions i sequeres**.



ANTECEDENTS

El municipi de Sant Cugat del Vallès

- Una **Ciutat jove** amb **91.000** habitants i una mitjana d'edat de 38.
- La població de Sant Cugat ha crescut **40.000 habitants en 20 anys**.
- És la 12a ciutat de Catalunya i la 8a de la província de Barcelona.
- **92% habitants es senten feliços de viure a** Sant Cugat i el 78,5% creu que és un ciutat segura i cívica.
- Envoltada pel **Parc Natural de Collserola amb 8,000Ha** de reserva natural i **13 parcs urbans** amb més de 780.000m², **1 arbre per habitant**.
- **10 grans àrees esportives** per tota la Ciutat (atletisme, bàsquet, hoquei, natació, equitació, rugbi, golf, futbol, etc.).



ANTECEDENTS

Ciutadania molt crítica i exigent amb molt talent creatiu

- 29 escoles públiques i privades de primària i secundària, 3 de les quals internacionals.
- 95% d' ESADE MBA són estudiants estrangers de 46 països diferents.
- Rati d'ús i penetració de noves tecnologies significatiu **per sobre de la mitjana.**
- Ciutadans de **80 nacionalitats** treballant en empreses internacionals.



- 50.000 estudiants universitaris.
- 6 campus universitaris.
- Una de les 10 Ciutats Europees amb un 60% de població universitària.

ESADE
Business School



uic
Universitat
Internacional
de Catalunya

UAB

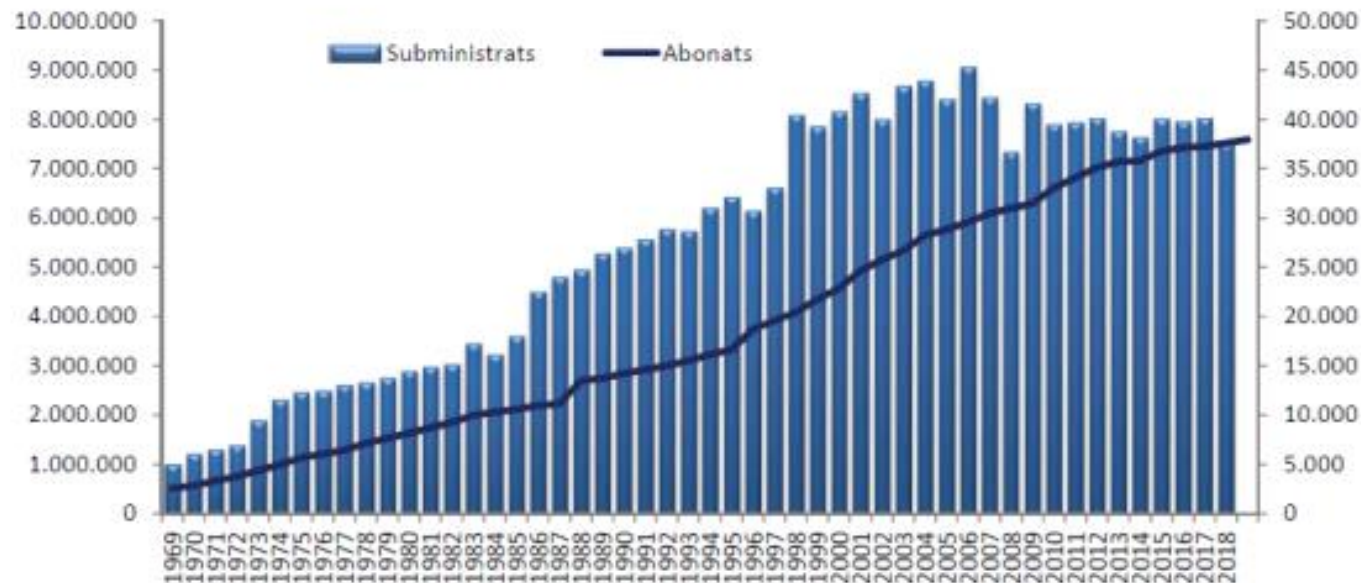
escoles universitàries
gimbernat
i Tomàs Cerdà
Adscrit a l'Universitat Autònoma de Barcelona



ANTECEDENTS

Consum d'aigua potable al municipi

Històric Volum aigua subministrada i abonats

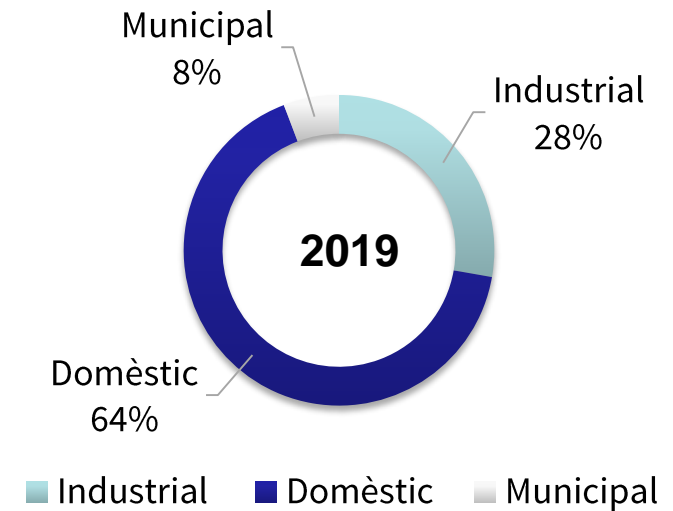


Consum domèstic l'any 2018: 127,78 l/dia (-4,7% respecte 2016)

Seguim reduint el consum domèstic amb 1000 persones novingudes cada any al municipi i disminuïm un 4% el consum d'aigua potable total (-243.900 m³)

ANTECEDENTS

Usos d'aigua potable al municipi



Pel que fa al número d'abonats l'any 2019 va ser:

- 36.074 Abonats domèstics (92,32% dels abonats totals)
- 2.672 Abonats Industrials (6,8% dels abonats totals)
- 342 Comptadors Municipals (0,84% del total d'abonats)

ANTECEDENTS

Consum DOMÈSTIC d'aigua potable a Sant Cugat del Vallès

32.065 habitatges

- 23.750 pisos (edifici plurifamiliar) 74 %
- 8.315 cases (edifici unifamiliar) 26 %



PLURIFAMILIARS

- Dutxes 27 %
- Vàters 19 %
- Jardí i piscina 6 %



UNIFAMILIARS

- Dutxes 21 %
- Vàters 13 %
- Jardí i piscina 36 %

Més de la meitat de l'aigua que utilitzem als habitatges pot provenir d'aigua reutilitzada.



Si reutilitzem el 44% de l'aigua potable i fem captació de pluvials podem evitar fins el 56% del consum d'aigua potable per ús domèstic.

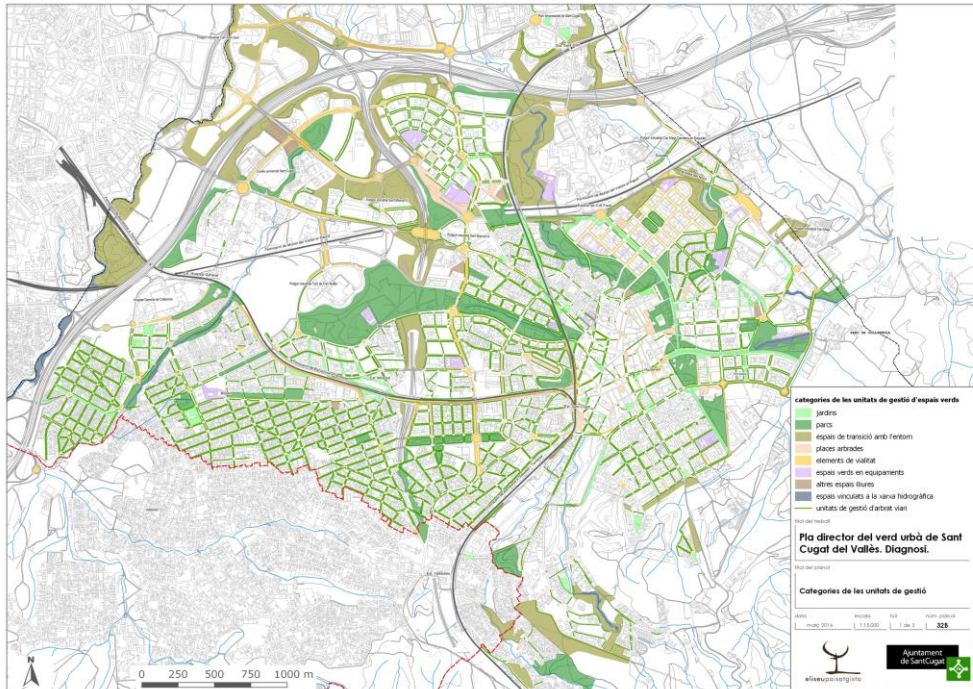
ANTECEDENTS

Consum INDUSTRIAL d'aigua potable a Sant Cugat del Vallès



206 EMPRESSES SECTOR INDUSTRIAL I TERCIARI
81 Consumeixen >5000 m³/any aigua potable

Consum MUNICIPAL d'aigua potable a Sant Cugat del Vallès



82 equipaments
municipals:
administratius, educatius,
culturals, esportius,
mercats i locals.

La superfície verda urbana total disponible i realment utilitzable per habitant és de **17,83 m²/habitant** (la mitjana dels municipis estudiats per la Diputació de Barcelona és de **10,9 m²/habitant**).

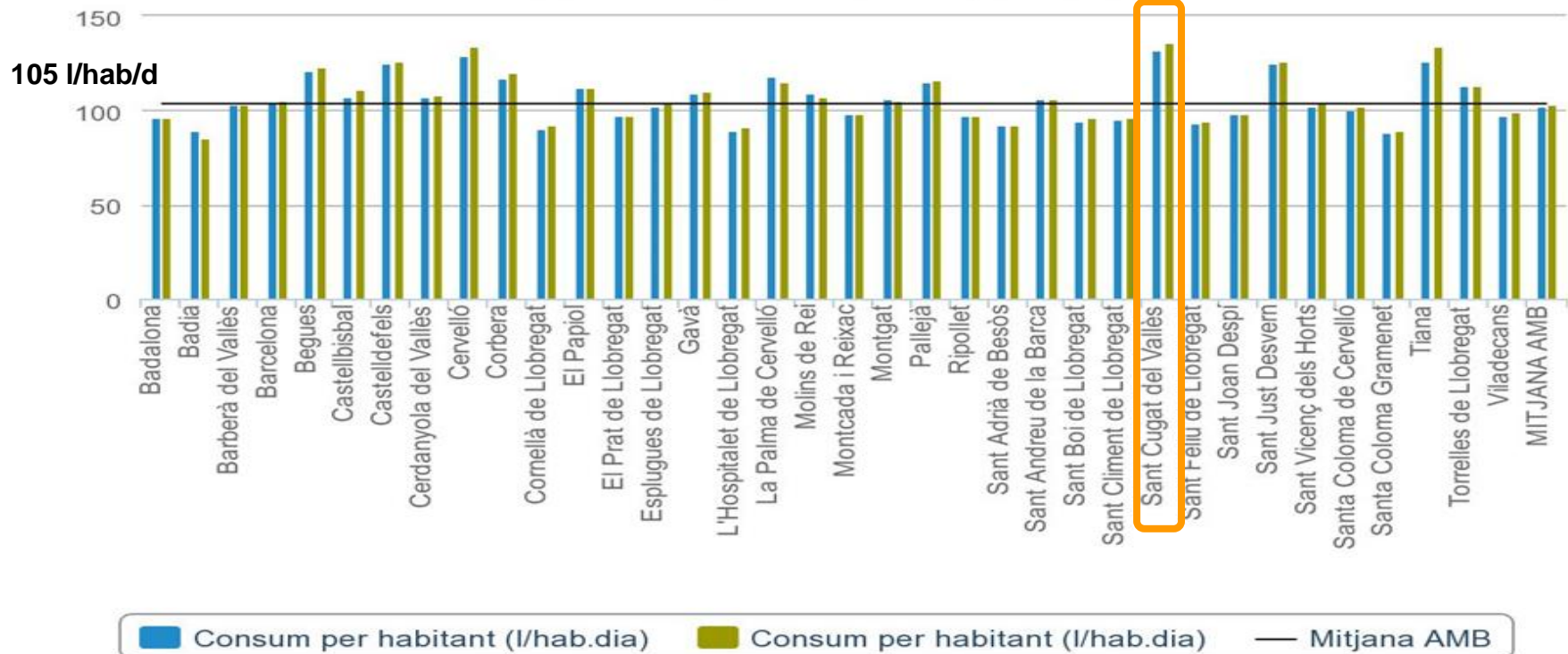
Els espais verds (qualificació urbanística 6a i 6b: parcs i jardins urbans), inclosos dins l'àmbit del Pla director són un total de 292,7 ha (**gairebé 300 Ha.**), com quasi bé **600 camps de futbol**.

ANTECEDENTS CONSUM DOMÈSTIC AIGUA

Consum domèstic d'aigua potable dels municipis de l'AMB

Consum domèstic d'aigua potable a Sant Cugat (**127,78 l/hab/d**) es un **21%** superior respecte la mitjana de consum (104,82 l/hab/d) de la resta dels 36 municipis de l'AMB, al 2017.

Evolució del consum domèstic per municipi



ANTECEDENTS CONSUM DOMÈSTIC AIGUA

2001

- 55.825 habitants
- **193 l/hab/d**

2008

- 76.274 habitants
- **143 l/hab/d**

-26%

2016

- 89.790 habitants
- **134 l/hab/d**

-6,3%

2002

- 1ª Ordenança estalvi d'aigua

2008

- DECRET SEQUERA
- 1ª modificació Ordenança estalvi d'aigua

2018

- 2ª modificació Ordenança estalvi d'aigua

OBJECTIU
110 l/hab/d
-18%

Consum domèstic:

Mitjana de municipis AMB	105,20 l/hab/dia
Organització Mundial de la Salut	100,00 l/hab/dia

PER QUÈ ACTUALITZAR L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA?

Objectius

Promoure reducció consum d'aigua i assegurar control per part de l'usuari.

Fomentar i regular utilització recursos hídrics alternatius.

Fomentar eficiència en l'ús aigua grans consumidors.

Determinar mesures gestió eficaç recursos hídrics en elements urbanístics.

Conscienciació i sensibilització al ciutadà.

Construir edificis resilientts en cas de tall de subministrament .

PER QUÈ ACTUALITZAR L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA?

Què obtindrem?

DIRECTIVA MARC DE L'AIGUA

US RACIONAL

QUALITAT
ADAPTADA A L'ÚS

**GESTIÓ
INTEGRADA
DE L'ESTALVI
D'AIGUA**

APROFITAMENT

Reducció del consum i més
eficient

&

**MILLOR
TECNOLOGIA**

Aigua de dutxes i
banyeres

REUTILITZACIÓ

REAPROFITAMENT

Aigua de pluja
Contrarentat de la piscina
Pous

+ 300 INSTAL·LACIONS D'AIGUES GRISES
30.000 habitants

EVOLUCIÓ DE L'ORDENANÇA ESTALVI D'AIGUA

3 versions de l'ordenança diferents i cada cop més restrictives:

Ordenanza de ahorro de agua de Sant Cugat del Vallès Sistemas de ahorro obligatorios	1.a Versión de la Ordenanza BOPB, 31/10/2002	2.a Versión de la Ordenanza BOPB, 17/3/2008	3.a Versión de la Ordenanza BOPB, 7/8/2018
Gestión del agua de lluvia con acumulación en depósito enterrado mínimo de 5 m ³	Parcelas con zonas susceptibles de ser regadas a partir de 1000 m ²	Parcelas con zonas susceptibles de ser regadas a partir de 300 m ²	Espacios destinados a jardín, terraza pavimentada o sin pavimentar, o superficies susceptibles de ser regadas o baldeadas de superficie igual o superior a 200 m ²
Fomento de la permeabilidad del suelo para favorecer la recarga del acuífero	-	-	Proyectos de urbanización y planeamiento con espacios libres de parcela. Deberán usar superficies permeables, para minimizar la cantidad de pavimentación impermeable

Ordenanza de ahorro de agua de Sant Cugat del Vallès Sistemas de ahorro obligatorios	1.a Versión de la Ordenanza BOPB, 31/10/2002	2.a Versión de la Ordenanza BOPB, 17/3/2008	3.a Versión de la Ordenanza BOPB, 7/8/2018
Reutilización del agua sobrante de piscinas del contralavado de filtros o vaciado parcial	Nuevas piscinas con superficie de lámina superior a 40 m ²	Nuevas piscinas con superficie de lámina superior a 30 m ²	Rehabilitación, ampliación o construcción de nuevas piscinas con superficie de lámina superior a 20 m ²
Grandes consumidores de agua potable elaboran un plan de gestión sostenible del agua con inventario de consumos y propuestas de ahorro en su actividad	-	-	Consumidores de agua potable (campos de golf, industrias, servicios...) con consumos de agua potable superiores a 5000 m ³ /año elaborarán un plan de gestión sostenible del agua
Contadores individuales para el control de la demanda de agua potable y del rendimiento de las instalaciones	-	-	Todos los sistemas de ahorro con depósitos de acumulación (aguas grises, pluviales, piscinas y riego de zonas verdes) llevarán contadores volumétricos para el control del rendimiento

EVOLUCIÓ DE L'ORDENANÇA ESTALVI D'AIGUA

Ordenança estalvi d'aigua 2008

REDUÏR

- Regulador pressió aigua d'entrada.
- Airejadors aixetes i dutxes.
- Cisternes vàter amb doble descàrrega.

REUTILITZACIÓ

- Captadors aigua de pluja (jardins >300m²).
- Aprofitament de l'aigua sobrant de piscina (làmina > 30m²).
- Aigua freàtica o pou.
- Aigües grises (de dutxes i banyeres).

QUALITAT

- Ajust de la qualitat d'aigua requerida en funció del seu ús final.

Ordenança estalvi d'aigua 2018

SISTEMES D'ESTALVI

- Revisió i descripció tècnica de tots els sistemes d'estalvi d'aigua.

REQUISITS

- Justificació de tots els elements al projecte bàsic, pel tràmit de la llicència inicial d'obra.
- Certificat final de l'instal·lador (Annex 3) per al tràmit de la 1a ocupació .

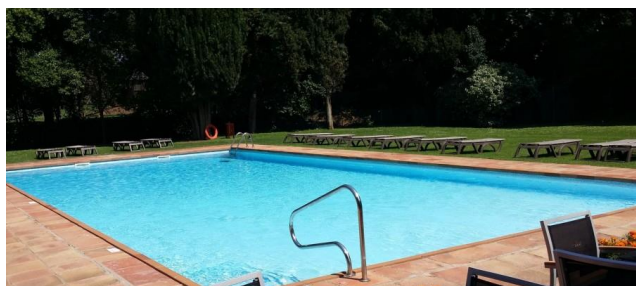
CONTROL I MANTENIMENT

- Inspecció i comprovació in situ de tots elements per al tràmit de 1a ocupació.
- Segones inspeccions en edificis > 4 anys.
- Manteniment mínim, contracte manteniment, informació relacionada amb manteniment i rendiment instal·lacions.
- Bones pràctiques: Annex 2 Recomanacions d'ús de les depuradores d'aigües grises.

EVOLUCIÓ DE L'ORDENANÇA ESTALVI D'AIGUA

Disminució progressiva del tamany de les piscines per l'obligatorietat en la instal·lació d'un dipòsit aprofitament aigua contrarentat piscines

2002 < **40**m²



2008 < **30**m²



2018 < **20**m²



A Sant Cugat del Vallès hi ha aproximadament 4600 piscines, de les quals, 638 tenen una làmina d'aigua superior a 40 m² i d'aquestes, 501 estan en edificis unifamiliars i 137 en edificis plurifamiliars. **El manteniment d'aquestes piscines és equivalent al consum d'aigua de tot el municipi del mes de novembre.**

Amb l'aplicació de l'ordenança les piscines han anat reduint el seu tamany per evitar el cost del dipòsit per l'aprofitament d'aigua. Això ha fomentat una reducció del volum de les noves piscines i costos manteniment .

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Aplicació de la nova ordenança:

- Totes les noves edificacions.
- Rehabilitacions i/o reformes integrals.
- Canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici.

Tant si són de titularitat pública com privada !

Rehabilitacions i/o reformes integrals:

- Airejadors: a tota l'edificació (existent i reformada/ampliada).
- Reguladors de pressió: només si hi ha nova escomesa.
- Cisternes vàters: només part reformada.
- Gestió aigua de pluja i permeabilitat sòl: si hi ha increment coberta 20% i supera el 25% respecte l'existent.
- Reutilització contrarrentat piscina a partir piscines 20m².

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol II - SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA

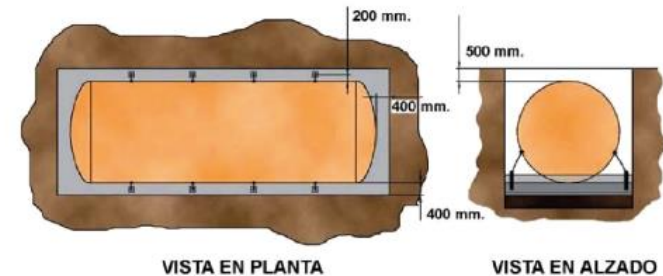
- Comptadors individuals pel control de rendiments (*Art. 7*):
 - Omplerta amb aigua de xarxa del sistema d'AG.
 - Aigua tractada a cisternes (impulsió bombes).
 - Omplerta amb aigua de xarxa dipòsit aigües pluvials.
 - Omplerta de la piscina amb aigua.
 - A la derivació d'aigua reutilitzada pel reg i neteja.
 - Al contrarrentat d'aigua de piscina a dipòsit.



NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol II - SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA

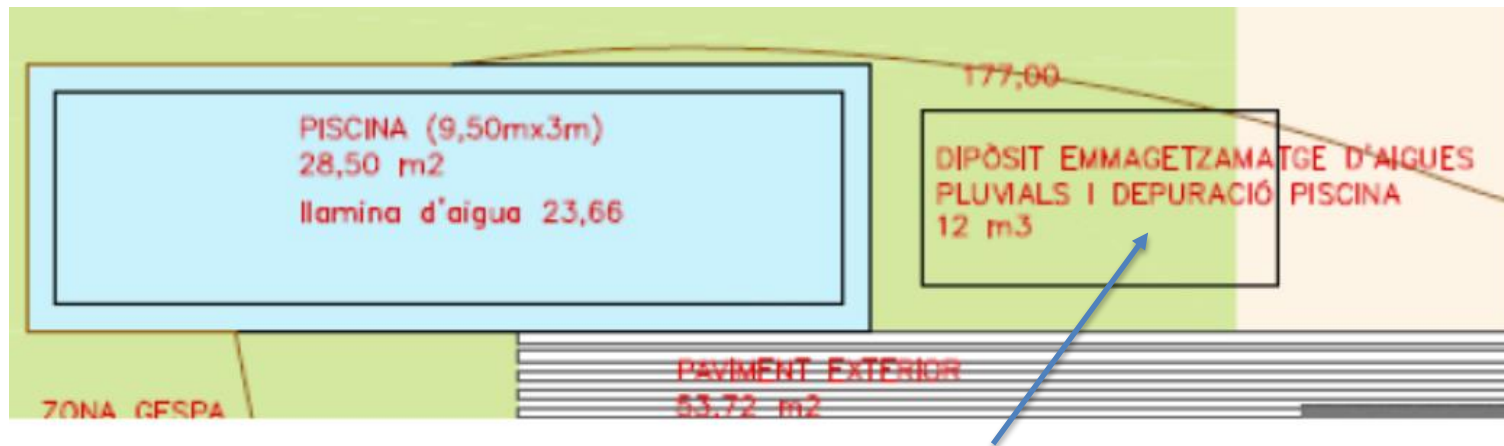
- Regulador pressió (2,5 kg/cm²) a cada alçada o nivell topogràfic (*Art. 8*).
- Gestió aigua de pluja i permeabilitat del sòl (*Art. 9*):
 - Superfícies permeables en tots els espais lliures edificació.
 - Recollida aigua de pluja de teulades (jardí ≥ 200 m²).



NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol II - SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA

- Aprofitament aigua contrarrentat piscina (làmina > 20m²) (Art.10).



El dipòsit d'emmagatzematge pot acumular aigua de pluja i de piscina conjuntament. Per cada 10 m² de superfície de piscina afegirem 500 litres d'acumulació. Mínim 1000 L.

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol II - SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA

- Reutilització aigües grises edificis a tots els edificis ≥ 8 habitatges (Art. 11). **Annex 1** Criteris Tècnics disseny i dimensionat dels sistemes de tractament d'aigües grises.



Entrada alternativa de agua de red
Entrada automática de agua de red para garantizar la demanda de agua, sujeta a la certificación DIN EN 1717. El dimensionado dependerá del consumo de agua de proceso.

Panel de control
Observa y regula todas las secuencias de operaciones e informa sobre todos los errores también por GSM o por Internet.

Filtro de gruesos especial para aguas grises
Equipado con una unidad de lavado para evitar problemas de funcionamiento.

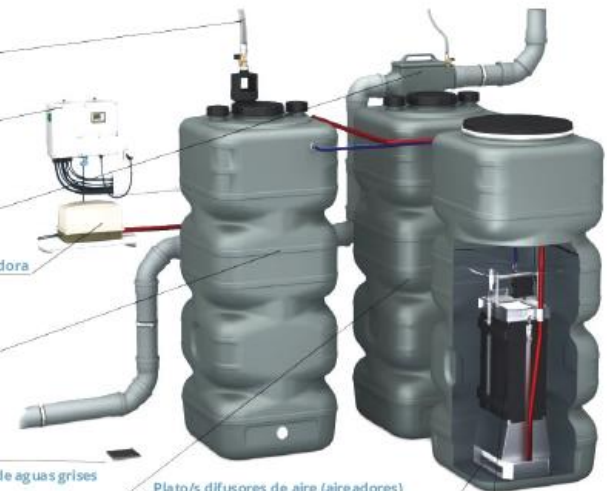
Bomba aireadora

Deposito de acumulación de aguas de proceso
El agua de proceso depurada (filtrada) se almacena y queda disponible para los consumidores. Es posible conectar con el depósito bombas de trasvase externas o sumergidas.

Desagüe general de la sala técnica
Medidas de seguridad necesarias en la sala.

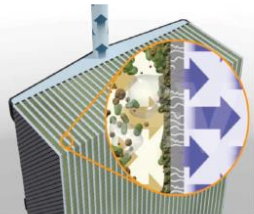
Depósito de acogida de aguas grises de origen
Recoge las aguas residuales de los baños, duchas y lavamanos para su posterior tratamiento bio-mecánico.

Equipo (MBR) para la reutilización de aguas grises



Plato/s difusores de aire (aireadores)
Garantiza un efecto permanente de auto-limpieza del Filtro de membrana y un suministro de oxígeno suficiente para la degradación biológica del agua gris.

Módulo de membranas de ultrafiltración
Representa una barrera física que bloquea de forma continua todos los gérmenes y materias suspendidas.



NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol II - SISTEMES D'ESTALVI D'AIGUA

- Aigües alternatives (*Art. 12*). Sorgiments natural d'aigua en l'excavació de soterranis edificis, de pous i mina i corresponent legalització a l'ACA.
- Estalvi aigua en jardins i permeabilitat (*Art. 13*). Xerojardineria/ Sistema de Reg eficient
- **Grans consumidors aigua potable** (> 5.000 m³/any) (*Art. 14*): Pla de Gestió Sostenible del Cicle de l'aigua segons l'**Annex 5**.



NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Annex 5 CONTINGUT DELS PLANS DE GESTIÓ SOSTENIBLE DEL CICLE DE L'AIGUA (GRANS CONSUMIDORS) > 5000 m³/any

28% de l'aigua facturada al municipi

- Programa de gestió del consum de l'aigua (inventari equips de mesura, definició d'indicadors de consum, responsables, freqüència mesures, etc.)
- Programa d'estalvi d'aigua i eficiència (anàlisi millores, viabilitat tècnica-econòmica, cronograma d'actuacions, etc.)
- Programa de reutilització d'aigües (propostes, control qualitat, cronograma d'actuacions, etc.)
- Mesures addicionals per eventual sequera. Guia d'actuació.
- Comissió de seguiment.

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol III - REQUISITS

- Justificació de tots els elements d'estalvi d'aigua amb el **Projecte Bàsic** i la sol·licitud de llicència inicial d'obres (*Art. 16*):
- Per la tramitació de 1^a ocupació cal entregar el **Certificat final** i d'especificacions tècniques dels sistemes d'estalvi d'aigua instal·lats, signat per l'instal·lador i pel responsable tècnic, segons model **Annex 3**.
- Millor **tecnologia** disponible (*Art. 17*).
- **Consultes prèvies** i reunions en fase de projecte bàsic (enginyers, direcció facultativa, promotor, instal·lador, etc.)

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol IV - SISTEMES DE CONTROL I MANTENIMENT

- **Inspecció** i comprovació in situ de tots elements per al tràmit de 1a ocupació (*Art. 18*).
- **Segones inspeccions** instal·lacions d'estalvi d'aigua i energia en edificis > 4 anys.
- Els titulars dels sistemes d'estalvi d'aigua estan obligats a realitzar-ne el manteniment i reparacions que calgui per conservar les instal·lacions en perfecte estat de funcionament. **Contracte de manteniment!**
- **Informació als usuaris** (*Art. 20*): el promotor ha de facilitar a l'usuari instruccions de funcionament i manteniment de les instal·lacions d'estalvi d'aigua. En el cas de pisos de lloguer, serà el propietari el responsable d'informar al seu llogater.

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol IV - SISTEMES DE CONTROL I MANTENIMENT

- Esquemes i manuals de funcionament i manteniment han d'estar disponibles en el local tècnic.
- *Check list* tasques de manteniment realitzades en lloc visible.
- Bones pràctiques tractament aigües grises en lloc visible.
- **Annex 2** Recomanacions a seguir per l'ús de les depuradores d'aigües grises.
- Empresa de manteniment ha de realitzar trimestralment un informe de l'estat de la instal·lació, consum de reactius, consum d'aigua de xarxa, aigua reutilitzada a cisterna, pla de reposició i millores, etc.
- *Flyer* promotor / instal·lador.

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Capítol VI – ACCIONS DE FOMENT

- Noves instal·lacions d'estalvi d'aigua en edificis existents.
- Millora d'instal·lacions existents en edificis de més de 5 anys:
 - Monitorització i control.
 - Substituir sistemes de tractaments antics per sistemes de tractament amb tecnologies modernes com les membranes.
- Subvencions Medi Ambient exercici 2018: **65.000 €.**
- Subvencions Medi Ambient exercici 2019: **30.000 €.**
- Subvencions Medi Ambient exercici 2020: **65.000 €.**

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

FITXA INSPECCIÓ PRIMERA OCUPACIÓ DATA:

OBMA: _____

ORDENANÇA ESTALVI D'AIGUA I DECRET ECOEFICIÈNCIA

T226: _____

ADREÇA: _____

UNIFAMILIAR PLURIFAMILIAR NÚM. BLOCS

Documentació

- a. Annex 3 Certificat final sistemes d'estalvi d'aigua, de l'Ordenança municipal.
- b. Posada en marxa de la instal·lació (direcció facultativa de l'obra).
- c. Manual ús i manteniment edifici que inclogui sistemes d'estalvi d'aigua.
- d. Contracte manteniment instal·lacions mínim 2 anys i comprovant pagament 1r any.

General

Regulador de pressió (2,5 kg/cm²) _____

Airejadors a aixetes Cisterna doble descàrrega Rètol No potable a la cisterna

Decret Ecoeficiència

Entrada bitèrmica rentavaixelles

Espai segregació residus

Detectors presència enllumenat espais comuns

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

Aigües grises

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Tipus de tractament | _____ |
| <input type="checkbox"/> | Tram vist baixant canonada AG pintat amb color porpra | |
| <input type="checkbox"/> | By-pass AG a clavagueram per poder fer el manteniment | |
| <input type="checkbox"/> | By-pass entrada aigua potable | <input type="checkbox"/> Cloració? |
| <input type="checkbox"/> | Sobreeixidor depuradora i vàlvula de buidatge a xarxa clavegueram | |
| <input type="checkbox"/> | Arqueta evacuació aigua | <input type="checkbox"/> Doble bomba |
| <input type="checkbox"/> | Comptador aigua potable a dipòsit AG | <input type="checkbox"/> Comptador AG reutilitzada |
| <input type="checkbox"/> | Indicador aigua NO potable | <input type="checkbox"/> Ventilació cambra |
| <input type="checkbox"/> | Esquema instal·lació | <input type="checkbox"/> Manual funcionament |
| <input type="checkbox"/> | Rètol local tècnic | |

COMPTADORS
INDIVIDUALS
NOVETAT!

Captació aigua de pluja

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Sistema decantació o filtratge (<150µ) | _____ |
| <input type="checkbox"/> | Dipòsit | Volum: _____ Rètol aigua No potable: _____ |
| <input type="checkbox"/> | Comptador aigua potable a dipòsit pluvials | <input type="checkbox"/> Comptador pluvials a usos comunitat |
| <input type="checkbox"/> | Bombament aigua pluja | Tipus: _____ |
| <input type="checkbox"/> | Sobreeixidor a la xarxa clavegueram (el doble del diàmetre d'entrada) | |

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018

COMPTADORS
INDIVIDUALS
NOVETAT!

Aigua sobrant piscina

Declaració

Dipòsit

Volum:

Rètol aigua No potable:

Comptador potable per omplerta piscina

Comptador aigua contrarrentat

Tram vist tuberia contrarrentat

Manual maniobra contrarrentat a dipòsit

Zones comunitàries

Aixetes amb aigua reutilitzada

Rètols aigua NO potable

Tancament automàtic aixetes ús públic

Estalvi aigua en zones ajardinades

Altres sistemes d'estalvi d'aigua

Permeabilitat del sòl

Aprofitament d'aigües alternatives

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018



Imatge 1: Franges color porpra a tot el tram vist de canonada d'AG al seu pas pel pàrquing. By-pass general tractament AG connectat a clavegueram.



Imatge 2: Depuradora d'AG. Filtre d'entrada, dipòsit de membranes, dipòsit aigua tractada, sobreeixidor depuradora connectat a xarxa clavegueram.

NOVETATS DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA 2018



Imatge 3: 2 (1+1R) bombes d'impulsió d'AG a cisterna.



Imatge 4: By-pass aigua potable.



Imatge 5: Esquema bàsic de la instal·lació.



Imatge 6: Manual de funcionament.

SEGONES INSPECCIONS

Objectius – conèixer!

- L'estat de les instal·lacions.
- Qualitat del servei ofert per les empreses de manteniment.
- Quines tecnologies tenen millor rendiment i fiabilitat.
- Quin servei estan realitzant els administradors de finques.
- Feedback amb l'usuari.

Només de forma compartida podem aconseguir els objectius.

SEGONES INSPECCIONS

Resultat



Millorar la durabilitat de les instal·lacions.

Assegurar el rendiment i bona qualitat de l'aigua.

Detecció ràpida de possibles anomalies de funcionament i/o disseny.

Conscienciació i sensibilització del ciutadà.

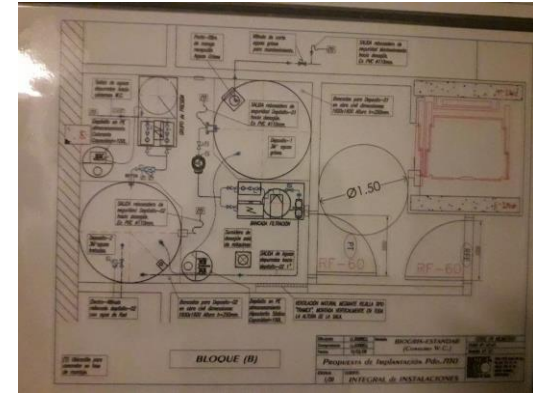
SEGONES INSPECCIONS

Exemple cas real: depuradora d'aigües grises d'un edifici plurifamiliar amb 4 escales.

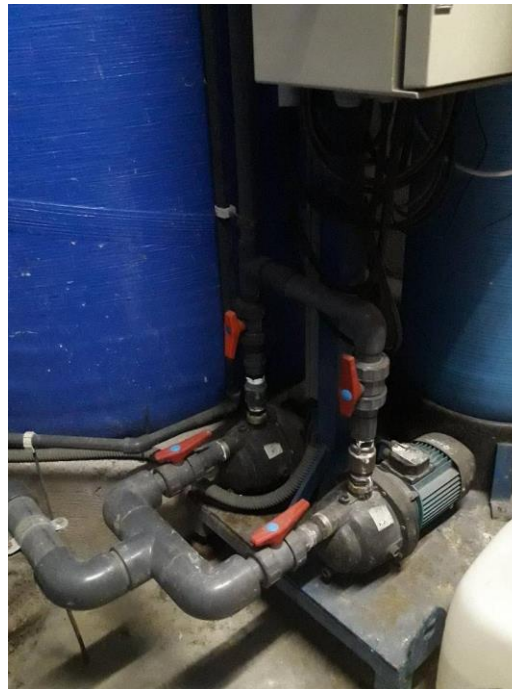
Instal·lació amb més de 5 anys, funcionant el dia de la visita.

Es detecta consum d'aigua potable molt elevat, possiblement degut a cisternes que perden i no s'arreglen (cas freqüent en pisos de lloguer) – producció AG \ll demanda = necessitat d'aigua potable per omplir cisternes.

Imatge 7: Esquema bàsic instal·lació.



Imatge 8: Dipòsit aigua tractada.



Imatge 9: 2 (1+1R) bomba a cisterna.

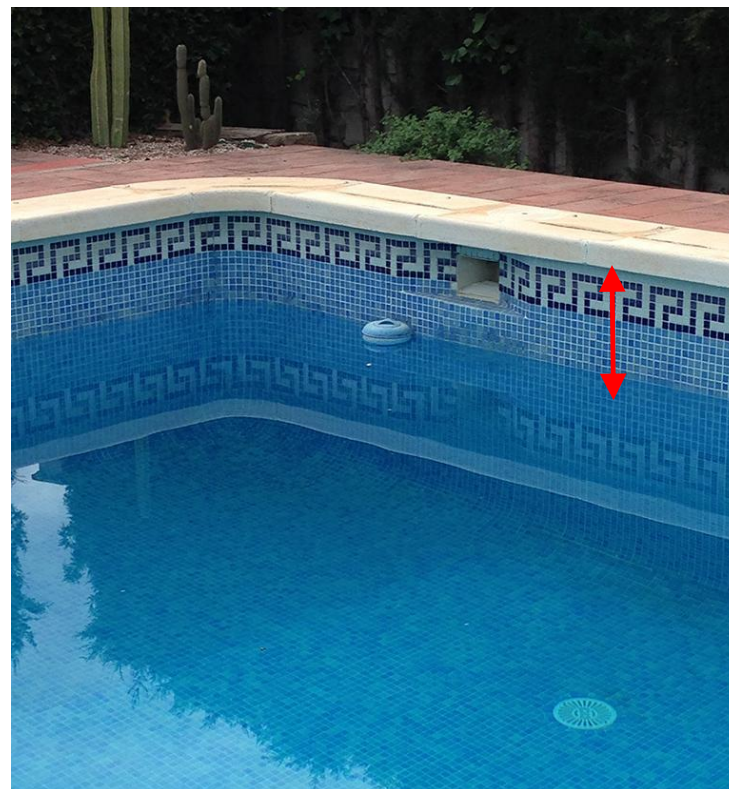


Imatge 10: By-pass aigua potable.

ACCIÓ INSPECTORA COMPLIMENT PLA SEQUERA

ALERTA
EXCEPCIONALITAT
EMERGÈNCIA I
EMERGÈNCIA II
EMERGÈNCIA III

- En fase d'**EXCEPCIONALITAT** es comencen a fer inspeccions de comunitats de veïns amb piscines de mes de 40m² de superfície. (aprox. 800 piscines) i/o zones enjardinades superiors a 1000m²
- En fase d'**EMERGÈNCIA**, resta prohibit l'ompliment total o parcial de qualsevol tipus de piscina.



SANCIONS

ALERTA
EXCEPCIONALITAT
EMERGÈNCIA I
EMERGÈNCIA II
EMERGÈNCIA III

- Tal i com preveu l'article 21 de l'ordenança municipal d'estalvi d'aigua, qualsevol incompliment de les mesures adoptades en les situacions d'excepcionalitat o de sequera podran ser sancionades d'acord amb el que preveu l'esmentada ordenança, amb imports des de **750 euros fins a 3.000 euros**.



MESURES D'ESTALVI PLA SEQUERA SANT CUGAT

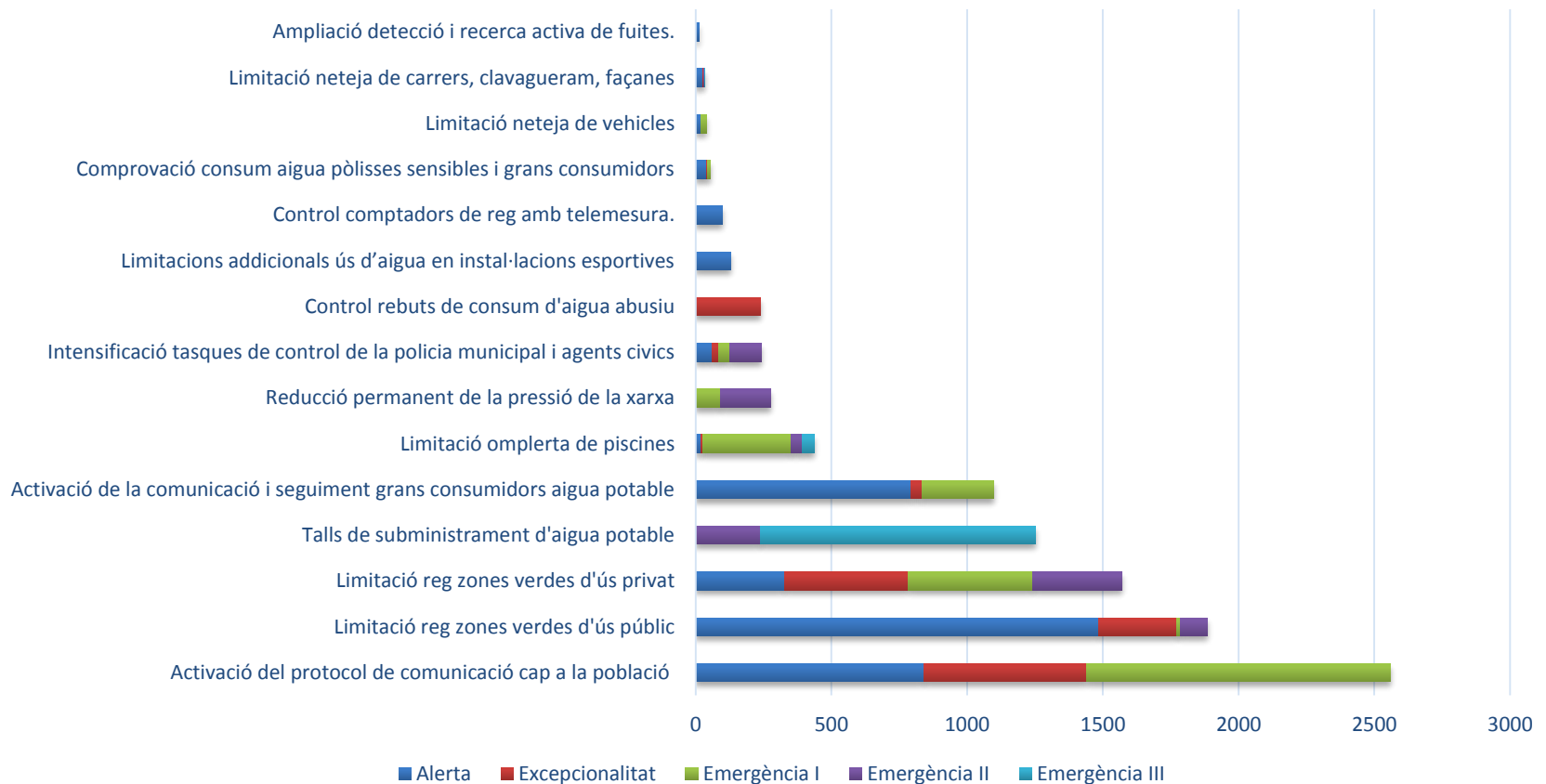


A la taula següent s'anomenen les mesures que representen un major estalvi d'aigua, ordenades de més a menys volum d'aigua (m³/dia):

Codi	Descripció de la mesura	Alerta	Exc. ep.	Emer. I	Emer. II	Emer. III	Total (m ³ /d)
PEM13	Activació del protocol de comunicació cap a la població	841	601,00	1.116,36			2.558,36
PEM16	Limitació reg zones verdes d'ús públic	1.483	289,39	14,00	98,48		1.885,07
PEM17	Limitació reg zones verdes d'ús privat	328	456,54	457,00	327,06		1.569,00
PEM28	Talls de subministrament d'aigua potable				240,00	1.012,05	1.252,05
PEM10	Activació de la comunicació i seguiment grans consumidors aigua potable	794	40,00	265,00			1.099,00
PEM19	Limitació omplerta de piscines	20,00	5,33	325,00	43,39	43,39	437,11
PEM27	Reducció permanent de la pressió de la xarxa			92,00	184,00		276,00
PEM12	Intensificació tasques de control de la policia municipal i agents tècnics	60,14	23,51	40,28	117,73		241,66
PEM14	Control rebuts de consum d'aigua a busur		240,00				240,00
PEM25	Limitacions addicionals ús d'aigua en instal·lacions esportives	130					130,00
PEM24	Control comptadors de reg amb telemesura.	98,48					98,48
PEM11	Comprovació consum aigua pòlses sensibles i grans consumidors	39,70	2,00	13,25			54,95
PEM22	Limitació neteja de vehicles	20,00		20,00			40,00
PEM18	Limitació neteja de carrers, clavagueram, façanes	26,61	2,37	2,37	1,19	1,19	33,73
PEM03	Ampliació detecció i recerca activa de fuites.	12,34					12,34
	Total (m³/d)	3.853,87	1.660,15	2.345,26	1.011,84	1.056,63	9.927,74

MESURES D'ESTALVI PLA SEQUERA SANT CUGAT

Mesures d'estalvi d'aigua



Totes les mesures tenen rellevància i l'aplicació de les mateixes garanteix que es puguin assolir les dotacions màximes en cada moment.

APLICACIONS - OPEN CITY Sant Cugat

CONVENI AJUNTAMENT DE SANT CUGAT – FUNITEC (LA SALLE)

Plataforma pública que facilita als ciutadans i empreses informació sobre els edificis de la ciutat:

- Portal GIS.
- Dades d'edificis integrades.
- Capes i filtres:
 - Tipologia d'edifici
 - Consums d'aigua
 - ITEs
 - Certificats
 - Instal·lacions (aigües grises, pluvials, solar, ...)
- Anàlisis de dades: indicadors energètics, per ús, barri, etc.
- Guardar escenaris: privats, públics.
- Descarregar les dades en format Excel.
- Etc.

Aquesta plataforma és un pas més en la política del municipi per promoure la transparència i la participació en la gestió de la ciutat.

<http://virtuoarc.salleurl.edu/scapp>

Open Sant Cugat

Adreça Carrer, num

LOGOUT ESP / ENG / CA

Escenari Base

Aplica capes i filtres per ajustar la selecció.

[Veure altres escenaris](#)

 ANALITZAR 1637 EDIFICIS
 GUARDAR ESCENARI
 DESCARREGAR EXCEL
 COMPARTIR

Edificis seleccionats

En el mapa es mostren 1637 edificis. Aplica capes i filtres per ajustar la selecció.

3923208DF2932D

Any: 1968

Ús: Plurifamiliar

Ordenança **Llicència** **ITE**

EPC **Consum d'aigua**



3417521DF2931G

Any: 1945

Ús: Plurifamiliar

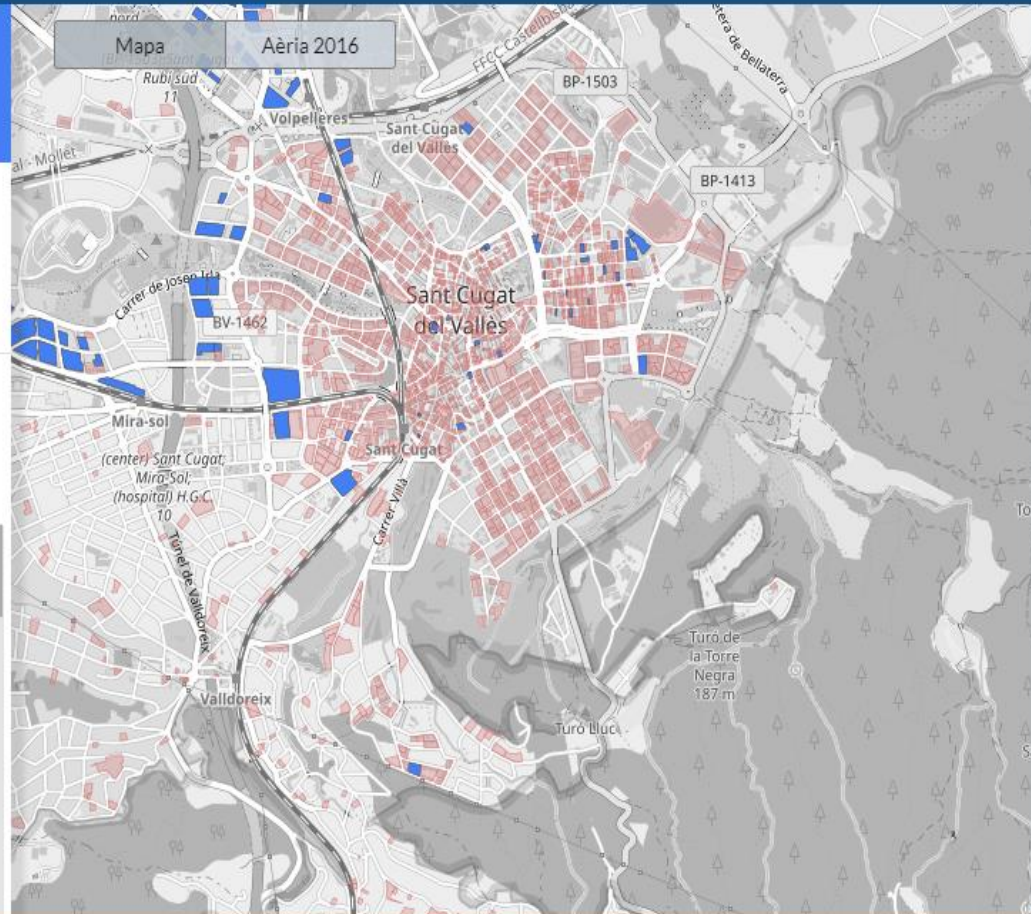
Ordenança **Llicència** **ITE**

EPC **Consum d'aigua**



3416622DF2931E





Capa Reutilització aigües grises

- Any de construcció
- Alçades de plantes
- Ús de l'edifici
- Expedient 1ª ocupació
- Any llicència d'obra
- Inspecció tècnica d'edificis (ITE)
- Edificis amb informació
- Lletra certificat energètic
- Superfície piscina
- Consum d'aigua
- Reutilització aigües grises
- Reutilització aigües pluvials
- Estimació producció energ. solar
- Producció energètica solar
- Estimació potència fotovoltaica
- Antiquitat de les instal·lacions

Filtres 1 actius

- Any de construcció 1600 - 2018
- Alçades de plantes 1 - 8
- Ús de l'edifici Plurifamiliar
- Barri Arxiu

Ordenança per l'estalvi d'aigua Sant Cugat del Vallès



AJUNTAMENT DE
SantCugat



santcugat.cat

MOLTES GRÀCIES!

martaoliver@santcugat.cat