ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA DE VILANOVA I LA GELTRÚ

Índex

ÍNDEX **1**

PREÀMBUL **2**

CAPÍTOL I OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ **3**

ARTICLE 1. OBJECTE 3
ARTICLE 2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 3

CAPÍTOL II SISTEMES I MESURES PER ESTALVIAR AIGUA **5**

ARTICLE 3. SISTEMES I MESURES D'ESTALVI 5
ARTICLE 4. COMPTADORS INDIVIDUALS 5
ARTICLE 5. REGULADORS DE PRESSIÓ 5
ARTICLE 6. MECANISMES ESTALVIADORS 5
ARTICLE 7. APROFITAMENT D'AIGUA DE PLUJA 6
ARTICLE 8. REUTILITZACIÓ D'AIGÜES GRISES 7
ARTICLE 9. ESTALVI EN ZONES VERDES 7
ARTICLE 10. DIPÒSITS DE REGULACIÓ 8
ARTICLE 11. CLIMATITZACIÓ 8
ARTICLE 12. IMPACTE VISUAL 8
ARTICLE 13. SENYALITZACIÓ 9

CAPÍTOL III UTILITZACIÓ I MANTENIMENT **10**

ARTICLE 14. UTILITZACIÓ I MANTENIMENT 10
ARTICLE 15. OBLIGACIONS DEL TITULAR 10
ARTICLE 16. INSPECCIÓ I CONTROL 11
ARTICLE 17. INFORMACIÓ ALS USUARIS 11
ARTICLE 18. MESURES DE PROTECCIÓ I RESTAURACIÓ 12

CAPÍTOL IV INFRACCIONS I SANCIONS **13**

ARTICLE 19. INFRACCIONS 13
ARTICLE 20. SANCIONS 13
ARTICLE 21. PROCEDIMENT SANCIONADOR 14
ARTICLE 22. PERSONES RESPONSABLES 14

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES **15**

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA **15**

DISPOSICIÓ FINAL **15**

ANNEX A: DEFINICIONS **16**

ANNEX B: DESCRIPCIÓ DELS MECANISMES ESTALVIADORS D'ACORD AMB LES MILLORS TECNOLOGIES DISPONIBLES (ARTICLE 3) **17**

ANNEX C: DISSENY I DIMENSIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'APROFITAMENT D'AIGUA DE PLUJA (ARTICLE 7) **21**

ANNEX D: DISSENY I DIMENSIONS DE LES INSTAL·LACIONS DE REUTILITZACIÓ D'AIGÜES GRISES (ARTICLE 8) **23**

ANNEX E: QUALITAT AIGÜES GRISES REGENERADES (ARTICLE 8) **25**

ANNEX F: SELECCIÓ DE LES ESPÈCIES DELS JARDINS (ARTICLE 9) **27**

Preàmbul

La protecció del medi i la preocupació creixent per assegurar un desenvolupament sostenible, on l'ús racional de l'aigua n'és una part d'importància indiscutible, han esdevingut objectius primordials de l'acció dels poders públics en tots els nivells.

En aquest sentit, el Tractat constitutiu de la Unió Europea estableix el principi fonamental que la protecció del medi i el desenvolupament sostenible són elements definitoris de les polítiques de la Comunitat (art. 6) i, per irradiació i efecte del dret comunitari, també ho han de ser la política dels estats membres. El Tractat també disposa que aquesta política ha de contribuir a un ús racional dels recursos naturals i que la Comunitat adoptarà les mesures que afectin directament o indirectament la disponibilitat d'aquests recursos (art. 174 i 175). És en aquest àmbit que s'insereix la Directiva 2000/60/CE, de 23 d'octubre, que estableix un marc comunitari d'actuació en la política d'aigües.

D'altra banda, la Constitució Espanyola reconeix el dret de tothom a disposar d'un medi adequat, i l'obligació dels poders públics i, per tant, també dels ens locals, de defensar-lo (art. 46).

Finalment, la Llei estatal 7/1985, de 2 d'abril, de bases del règim local, atribueix els municipis la potestat de dictar ordenances en l'àmbit de les seves competències (art. 4.1a), entre les quals s'inclou la protecció del medi (art. 25.2.f). Així mateix es reconeix aquesta potestat en la Llei municipal i de règim local de Catalunya (Text refós aprovat pel Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, arts. 8.1 a i 66.3.f).

Dins d'aquest marc s'insereix l'estalvi d'aigua, i és la finalitat d'aquesta normativa vetllar per l'estalvi eficient i per l'ús racional de l'aigua com a bé escàs que és. De fet, malgrat que la majoria de ciutats catalanes tenen sistemes de proveïment modern, l'experiència demostra que l'augment de l'oferta d'aigua no resol indefinidament aquest problema. A aquest efecte, es regula la incorporació d'instal·lacions i mecanismes d'estalvi d'aigua en els edificis i altres construccions per tal de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati, de manera que es contribueixi a fer-ne un ús racional.

Fer un ús racional a l'aigua equival a estalviar-ne i fa extensiva aquesta accepció als conceptes d'aprofitament, reaprofitament i reutilització. D'aquesta manera, a cada activitat que requereix consum d'aigua se n'ha de destinar la que hi cal, amb una qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Cal entendre, doncs, aquesta diferenciació de l'aigua en funció de la seva idoneïtat per al consum humà, ben entès que podem trobar usos que no requereixin emprar-ne d'aquestes característiques (com la destinada a regar parcs i jardins, a netejar interiors, exteriors i eines de treball, o la pròpia per omplir els dipòsits dels inodors, entre d'altres).

L'objectiu de la protecció i preservació del medi no pot anar contra ell mateix ni en detriment d'altres objectius com la protecció de la salut de les persones. Per aquest motiu, per cap concepte no s'ha de permetre que aquesta aigua no potable comporti un risc o un perill per a la salut de les persones ni una afecció per al medi natural.

La demanda creixent de l'aigua va indissolublement lligada a l'augment del nombre d'habitants, fet que implica la sobreexplotació dels recursos hídrics, amb el consegüent greuge per al medi. Per això, cal establir una base normativa que permeti l'ús correcte i l'estalvi d'aquest recurs. Amb aquest objectiu, la present regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, **emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi**.

Totes les mesures d'estalvi d'aigua requereixen una mínima comptabilitat del recurs hídric. Sense conèixer la quantitat d'aigua que introduïm a la xarxa de distribució és impossible valorar l'eficàcia de l'estalvi; per això, **hem de considerar absolutament imprescindible la instal·lació de comptadors a tots els nusos o llocs clau de la distribució**. Sense aquest pas previ resulten superflus tots els altres, perquè, ni que es tracti de mesures de compliment obligatori, sense una comptabilitat bàsica de l'aigua serem incapaços de comprovar els seus resultats.

Capítol I Objecte i àmbit d'aplicació

Article 1. Objecte

L'objecte d'aquesta ordenança és regular la incorporació i la 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

Article 2. Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació recau en:

2.1. Tota mena d'edificacions i construccions noves o sotmeses a rehabilitació integral que facin ús d'aigua, així com tota mena d'instal·lacions noves que facin ús d'aigua. En especial, s'ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua en qualsevol edifici de titularitat pública.

2.2. Zones verdes públiques o privades de superfície igual o superior a 300 m^2

2.3. Els articles 7 i 8 d'aquesta ordenança són d'aplicació únicament en el cas de les edificacions i construccions noves següents, i en el sentit que a continuació s'especifica:

2.3.1. Habitatges plurifamiliars

Els edificis plurifamiliars amb menys de vuit habitatges que tinguin més de 100 m^2 de zona verda, han d'incorporar un dels dispositius següents:

- Un sistema de reutilització d'aigües grises, o
- Un sistema per l'aprofitament d'aigua de pluja.

Els edificis plurifamiliars amb vuit o més habitatges han d'incorporar un sistema de reutilització d'aigües grises. Si a més tenen zona verda de més de 300 m2, han d'incorporar també un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja.

2.3.2. Habitatges unifamiliars

Els habitatges unifamiliars de més de 150 m2 construïts, sense zona verda, o amb zona verda de fins a 100 m2, han d'incorporar un dels dispositius següents

- un sistema de reutilització d'aigües grises, o
- un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja.

Els edificis unifamiliars de més de 150 m2 construïts i amb més de 100 m2 de zona verda, han d'incorporar un sistema de reutilització d'aigües grises i un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja.

2.3.3. Hotels

Els hotels i altres establiments assimilables (pensions, residències, etc.) han d'incorporar un sistema de reutilització d'aigües grises.

Si disposen de zona verda de més de 100 m2, a més han d'incorporar un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja.

2.3.4. Edificis d'usos diversos

Els edificis d'usos diferents dels anteriors (oficines, per exemple) que disposin de zona verda de més de 100 m2 han d'incorporar un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja per al reg.

2.4. Noves urbanitzacions

Considerant el cost ambiental de l'aigua, les economies d'escala i la facilitat per al lleure col·lectiu, les noves urbanitzacions disposaran preferentment de piscines comunitàries. Les seves dimensions es modularan a raó dels habitants potencials, en una proporció màxima en volum de dos metres cúbics (2 m^3) per habitant. La superfície màxima es fixa en un metre quadrat (1 m^2) per habitant.

2.5. Subministraments per aforament existents.

Capítol II Sistemes i mesures per estalviar aigua

Article 3. Sistemes i mesures d'estalvi

Sense caràcter limitador, es disposa dels sistemes i mesures d'estalvi d'aigua següents:

3.1. Comptadors individuals

3.2. Reguladors de pressió de l'entrada d'aigua

3.3. Mecanismes estalviadors

3.3.1. Reductors de cabal

3.3.2. Aixetes

3.3.3. Mecanismes per a cisternes d'urinaris i inodors

3.3.4. Mecanismes per a processos de neteja

3.4. Sistemes de reutilització d'aigua de pluja

3.5. Sistemes de reutilització d'aigües grises

3.6. Sistemes d'estalvi en jardins

3.7. Sistemes d'estalvi en dipòsits de regulació

3.8. Sistemes d'estalvi en refrigeració

Les característiques tècniques mínimes dels aparells i mecanismes d'estalvi als que es refereix la present ordenança es descriuen en l'annex B.

Article 4. Comptadors individuals

4.1. Cal dotar de comptador individual d'aigua, cada habitatge o local i ús (piscines i jardins), compresos dins l'àmbit d'aplicació de la present ordenança. Pel que fa a les instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, hauran de disposar d'un comptador individual per a cada habitatge o local.

4.2. S'establirà com a màxim una distància de 15 metres entre els escalfadors d'aigua individuals i les aixetes.

4.3. Els subministraments per aforament existents han de ser extingits, en els terminis establerts en la disposició transitòria cinquena.

Article 5. Reguladors de pressió

S'haurà d'instal·lar un regulador de pressió en cada alçada o nivell topogràfic d'entrada d'aigua a cada local o habitatge, per tal d'evitar una sobrepressió.

Es considerarà sobrepressió aquella que sobrepassi els 3 Bars per a usos domèstics i de 5 Bars per la resta.

Per garantir la pressió adequada a cada altura o nivell topogràfic d'entrada de l'aigua als edificis i construccions, els equips de sobreelevació s'adequaran a aquestes prescripcions, amb disseny de pressions calculats per plantes i ampliant els equips de bombeig quan l'alçada de l'edifici així ho requereixi. No serà admissible, per raons d'estalvi energètic, posar reguladors de pressió en les primeres plantes per estalviar un equip de bombes complementari.

Article 6. Mecanismes estalviadors

6.1. Mecanismes per a aixetes i dutxes

S'han d'instal·lar mecanismes que permetin regular el cabal d'aigua a totes les aixetes i dutxes, com ara airejadors, economitzadors d'aigua o bé mecanismes reductors o limitadors de cabal, de manera que per a una pressió de 2,5 Bars tinguin un cabal màxim de vuit litres minut (8 l/min) en el cas de les aixetes, i de deu litres minut (10 l/min) les dutxes.

Les aixetes d'ús públic, a més de mecanismes reductors de cabal, han de disposar de temporitzadors o de qualsevol altre mecanisme similar de tancament automàtic que dosifiqui el consum d'aigua i limiti les descàrregues a un màxim de mig litre (0,5 l).

6.2. Aixetes

Les aixetes d'utilització pública han de disposar de temporitzadors o de qualsevol altre mecanisme similar de tancament automàtic que limiti el consum d'aigua.

6.3. Mecanismes per a cisternes d'inodors i urinaris

Les cisternes d'inodors i urinaris han de disposar d'un mecanisme que permeti parar la descàrrega o d'un sistema de doble descàrrega, per tal de dosificar el consum d'aigua.

En les cisternes dels inodors i urinaris d'ús públic, a més, s'haurà de col·locar un rètol que informi que les cisternes disposen d'aquest mecanisme d'estalvi d'aigua i del seu funcionament.

Les cisternes dels inodors d'edificis de nova construcció han de tenir un volum de descàrrega màxim de sis litres (6 l) i han de permetre aturar la descàrrega o disposar d'un doble sistema de descàrrega (6 litres: descàrrega completa, 3 litres: descàrrega parcial).

Els inodors dels edificis de nova construcció d'ús públic han de disposar d'un sistema de descàrrega pressuritzada. Abans d'instal·lar aquests aparells s'ha de fer un estudi de pressió a la xarxa. Cada aparell ha de disposar d'una clau unitària de tall.

Els urinaris dels edificis d'ús públic de nova construcció, hauran d'anar equipats de fluxors als urinaris d'homes. El sistema de descàrrega s'activarà individualment a cada urinari. És prohibit netejar conjuntament els urinaris, així com la neteja automàtica periòdica.

6.4. Mecanismes per a processos de neteja

Els processos industrials de neteja, com ara bugaderies, rentacotxes, etc., han d'utilitzar mecanismes d'estalvi, recuperació i reutilització de l'aigua. Únicament es pot ometre aquesta obligació quan un informe tècnic justifiqui la impossibilitat d'aquesta recuperació atenent a les millors tècniques disponibles.

A les cuines col·lectives de tipus industrial, a les perruqueries i en general a les instal·lacions que utilitzen processos de rentat s'han d'utilitzar aixetes tipus pistola, amb aturada automàtica quan no es fan servir. Quan aquestes aixetes estan fixades sobre un suport permanent, s'hi ha d'instal·lar polsadors de peu.

Article 7. Aprofitament d'aigua de pluja

Els edificis situats dins l'àmbit d'aplicació de l'ordenança han d'emmagatzemar les aigües pluvials recollides a les cobertes en un dipòsit que s'utilitzarà per proveir la xarxa de reg, si n'hi ha, i els dipòsits dels inodors, complementant la xarxa d'aigües grises. En particular, s'han de recollir les aigües pluvials de teulades i terrasses del mateix edifici i d'altres superfícies impermeables no transitades per vehicles ni per persones.

7.1. Usos aplicables de l'aigua

L'aigua de pluja es pot utilitzar per al reg de parcs i jardins, neteja d'interiors i d'exteriors, cisternes d'inodors i qualsevol altre ús adient a les seves característiques.

7.2. El disseny i el dimensionat de les instal·lacions són els que preveu l'annex C.

Article 8. Reutilització d'aigües grises

8.1. En aquelles edificacions que, d'acord amb l'àmbit d'aplicació de la present ordenança, no sigui obligatòria la instal·lació d'un sistema de reutilització d'aigües grises, però que en tinguin o en vulguin instal·lar, hauran de complir tots aquells aspectes d'aquest article que es refereixen a la seguretat de les instal·lacions.

8.2. Aquest sistema està destinat exclusivament a reutilitzar l'aigua de dutxes i banyeres amb l'objectiu d'omplir les cisternes dels inodors. Es prohibeix la captació d'aigua per aquest sistema de llocs diferents dels especificats en aquest article, en especial aigües provinents de processos industrials, cuines, bidets, rentadores, rentaplats i qualsevol tipus d'aigua que pugui contenir greix, oli, detergent, productes químics contaminants, o un elevat nombre d'agents infecciosos i /o restes fecals.

8.3. El baixant d'aigües grises ha de conduir les aigües fins a una zona de tractament o depuradora que en garanteixi la depuració d'acord amb els valors establerts en l'annex E.

8.4. Es prohibeix la reutilització d'aigües grises de tots els centres en què, a causa de les seves característiques, les aigües grises generades puguin contenir agents que requereixin un tractament específic (centres hospitalaris, centres sanitaris, llars i residències de jubilats, etc.).

8.5. Totes les instal·lacions rentacotxes i altres instal·lacions industrials assimilables, han de tenir un sistema de tractament per a la reutilització de l'aigua.

8.6. El disseny i el dimensionat de les instal·lacions són els previstos en l'annex D.

Article 9. Estalvi en zones verdes

9.1. Disseny bàsic de les zones verdes

El disseny bàsic de les zones verdes públiques i privades seguirà les pautes de xerojardineria o jardineria de baix consum d'aigua següents:

9.1.1. Respectar, en la mesura que sigui possible, l'estructura natural del terreny.

9.1.2. Reduir la superfície ocupada per les zones de consum elevat d'aigua, com la gespa, en favor de les formacions menys exigents. Normalment aquesta elecció requereix disminuir la superfície dedicada a la gespa i augmentar la d'arbres, arbusts o plantes d'entapissar.

9.1.3. Seleccionar espècies amb requeriments d'aigua modestos o que, senzillament, no necessiten reg una vegada han arrelat bé.

9.1.4. Incorporar recobriments de sòl que redueixen les pèrdues d'aigua per evaporació, i que, alhora, produeixen agradables efectes estètics. Es tracta de cobrir algunes superfícies del jardí amb materials com ara pedra, grava, escorça d'arbres, etc.

9.1.5. Crear zones d'ombra, que redueixen el poder dessecant del sol.

9.1.6. Utilitzar sistemes de reg eficient i distribuir les plantes en grups amb necessitats de reg similars.

L'annex F inclou una llista d'espècies recomanades.

En superfícies destinades a zona verda, de més de 1.000 m2 la gespa ocuparà com a màxim del 15% de la superfície.

En superfícies destinades a zona verda, iguals o menors a 1000 m^2, el màxim de gespa serà de 150 m^2, sens perjudici de la obligatorietat de donar compliment a l'apartat 9.2. d'aquest mateix article.

9.2. Dotació d'aigua

D'acord amb el disseny bàsic de les zones verdes establert en l'apartat 9.1., la utilització d'aigua potable per al reg de jardins es limitarà a un màxim de 1.600 m^3/ha/any.

La dotació a la que es refereix el paràgraf anterior es calcularà considerant la superfície de tota la zona verda.

9.3. Sistema de reg

El sistema de reg s'ha d'adequar a la vegetació. S'utilitzaran aquells sistemes de reg que minimitzin el consum d'aigua com la microirrigació, el reg per degoteig, una xarxa d'aspersors regulats per programador horari o detectors d'humitat per controlar la freqüència del reg, sobretot els dies de pluja. L'aigua utilitzada per al reg serà la procedent dels captadors d'aigua de pluja, i només es podrà regar amb aigua de la xarxa d'abastament, quan s'hagi exhaurit l'aigua recuperada.

El disseny de les noves zones verdes públiques o privades de superfície igual o superior a 300 m^2 ha de considerar la possibilitat d'usar aigües pluvials i/o regenerades més que no pas aigua potable, i redactar un programa anual de manteniment que, en tot cas, inclourà sistemes per a l'estalvi d'aigua consistents en:

9.3.1. Comptador d'aigua específic per a la zona de reg.

9.3.2. Programadors de reg ajustats a les necessitats hídriques concretes de la plantació.

9.3.3. Sensors de pluja, d'humitat del sòl i/o de vent, en el cas que aquests factors puguin modificar les necessitats de reg.

9.3.4. Detectors de fuites.

9.3.5. Aspersors de curt abast a les zones de gespa.

9.3.6. Reg per degoteig a les zones arbustives i arbrades.

9.3.7. Sistemes de prevenció d'escolament.

Les aigües regenerades han de complir els valors de qualitat establerts en l'annex E.

Les canonades de les instal·lacions de gran consum disposaran de sistemes de control i alarma de fuites.

Article 10. Dipòsits de regulació

En el cas d'edificis amb dipòsits de regulació i bombeig, les dimensions d'aquests dipòsits han de ser les mínimes necessàries per a un funcionament correcte. En tots els casos, aquests dipòsits han de tenir un comptador d'aigua d'entrada, han de superar revisions quinquennals i han de disposar d'un certificat d'estanqueïtat.

Article 11. Climatització

Els edificis, locals i oficines d'ús públic de nova construcció o rehabilitació integral no podran disposar de sistemes de climatització de circuit obert. Per aquest ús, s'estudiarà la possibilitat d'emprar fonts alternatives de proveïment.

Article 12. Impacte visual

12.1. En els sistemes de proveïment d'aigua regulats en aquesta ordenança s'han d'aplicar les normes urbanístiques destinades a evitar la desfiguració de la perspectiva del paisatge o perjudicis en l'harmonia paisatgística o arquitectònica i també els contraris a la preservació i protecció d'edificis, conjunts, entorns i paisatges inclosos en els corresponents catàlegs o plans urbanístics de protecció del patrimoni.

12.2. L'òrgan municipal competent ha de verificar l'adequació de les instal·lacions a les normes urbanístiques i valorar-ne la integració arquitectònica, tant com els possibles beneficis i perjudicis ambientals.

12.3. En les edificacions noves i rehabilitacions integrals i en les addicions a les ja existents, seran d'aplicació els sistemes d'estalvi d'aigua objecte d'aquesta ordenança, les determinacions contingudes en les normes de planejament vigents sobre elements tècnics de les instal·lacions i la seva implantació per damunt de l'alçat regulador de l'edifici.

12.4. Si, per motius tècnics, el dipòsit no està soterrat, tindrà consideració d'instal·lació de serveis i haurà d'incorporar sistemes que evitin l'impacte visual i estètic.

12.5. Juntament amb aquestes determinacions, totes les actuacions en els edificis on s'instal·li un sistema d'estalvi d'aigua han de preveure les mesures necessàries per integrar-s'hi adequadament i amagar el conjunt de captadors i altres equips complementaris de la millor manera possible, a fi d'evitar un impacte visual indesitjable.

Article 13. Senyalització

El disseny de les instal·lacions d'aprofitament d'aigua de pluja o d'aigües grises, ha de garantir que aquestes instal·lacions no es confonguin amb les d'aigua potable i, així mateix, han d'assegurar la impossibilitat de contaminar el proveïment. Per això, aquestes instal·lacions han de ser independents de la xarxa de proveïment d'aigua potable i estar senyalitzades tant en els punts de proveïment com en els dipòsits d'emmagatzematge o tractament –concretament, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, del 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball (BOE núm. 97 de 23 d'abril), o normativa que el substitueixi.

Aquesta senyalització consisteix en un pictograma amb una aixeta negra sobre fons blanc, vores i banda (transversal descendent d'esquerra a dreta travessant el pictograma a 45º respecte a la horitzontal) vermells (el vermell ha de cobrir com a mínim el 35% de la superfície del senyal). Aquest rètol ha d'estar en llocs fàcilment visibles en tots els casos.

A més, totes les canonades d'aquestes instal·lacions han de ser fàcilment diferenciables de la resta, en especial pel que fa al color de les mateixes i, per això, han de ser específiques per a l'aigua no potable i estar senyalitzades de manera diferenciada.

Capítol III Utilització i manteniment

Article 14. Utilització i manteniment

14.1. Els usuaris de l'immoble o activitat dotats de sistemes d'estalvi d'aigua estan obligats a fer-ne un ús efectiu, amb prohibició de tota manipulació per inutilitzar-los totalment o parcialment i/o eliminar-los.

14.2. Revisió i comprovació dels comptadors d'aigua. Considerant la importància dels comptadors per a l'estalvi d'aigua, les empreses subministradores del servei d'aigua estan obligades a fer-ne una revisió i comprovació, sota la seva responsabilitat, amb una freqüència inferior a deu anys.

14.3. El propietari o usuari de l'edifici, construcció i/o instal·lació dotat d'aquests sistemes d'estalvi d'aigua està obligat a fer-ne les operacions de manteniment i les reparacions, d'acord amb les indicacions del fabricant, necessàries per mantenir les instal·lacions en perfecte estat de funcionament, eficàcia i eficiència, i hauran de quedar registrades en un llibre de manteniment específic de la instal·lació o integrat en el Llibre de Manteniment de l'Edifici.

14.4. En especial, en els sistemes de reutilització d'aigües, cal fer neteges periòdiques, que consistiran, pel cap baix, en la neteja de filtres un mínim de dues vegades l'any i llur reposició quan se n'esgoti la vida útil. A més a més, la neteja dels dipòsits d'emmagatzematge d'aigua també s'ha de fer, com a mínim, una vegada l'any. No obstant això, se seguiran les indicacions recomanades pel fabricant dels equips o del responsable de mantenir-los, sempre que aquests límits siguin superiors als mínims abans indicats.

14.5. Excepte en les instal·lacions corresponents a habitatges unifamiliars, totes les instal·lacions d'aigües grises han de disposar d'un contracte de manteniment que contempli la revisió del sistema de depuració amb una freqüència mínima de dues vegades l'any.

14.6. En els habitatges de nova construcció, mentre no estigui constituïda la comunitat de veïns el promotor resta obligat a subscriure el contracte de manteniment abans esmentat, que haurà de tenir una durada mínima de dos anys, i que haurà d'aportar a l'Ajuntament prèvia o simultàniament a la sol·licitud de llicència de primera ocupació dels habitatges.

L'incompliment d'aquesta obligació podrà ser causa de denegació de la llicència de primera ocupació

Article 15. Obligacions del titular

15.1. En cas de venda o arrendament de l'edifici o construcció, el propietari de l'immoble ha de tenir al corrent la revisió de les instal·lacions del sistema d'aprofitament de les aigües pluvials, mitjançant el document pertinent expedit per l'industrial autoritzat, i facilitar a l'adquirent o llogater una còpia del document de descripció dels sistemes d'estalvi d'aigua instal·lats a l'edifici o construcció.

15.2. En el moment de presentar la corresponent llicència d'obres de nova construcció o rehabilitació, el titular de l'immoble hi ha d'adjuntar, a més de la resta de documentació preceptiva, un projecte bàsic amb la determinació de les instal·lacions i els càlculs, que justifiquin el compliment d'aquesta ordenança.

15.3. L'atorgament de la llicència i l'autorització de les instal·lacions, un cop executades les obres, requereix la presentació d'un certificat acreditatiu emès per un tècnic competent, que faci constar que les instal·lacions executades s'ajusten al projecte i que funcionen.

Article 16. Inspecció i control

16.1. Inspecció

16.1.1. Es reconeix la condició d'autoritat al personal al servei d'aquest Ajuntament que tingui encomanat l'exercici de funcions d'inspecció, d'acord amb el que disposa la legislació vigent.

16.1.2. En exercici d'aquesta activitat, el personal municipal pot fer totes les inspeccions que consideri necessàries en les instal·lacions de l'edifici o activitat, amb vista a comprovar l'acompliment de les previsions d'aquesta ordenança; els fets que constati tindran valor probatori, d'acord amb el que estableix la legislació de procediment administratiu comú.

16.1.3. En el cas que es comprovi l'existència d'anomalies en les instal·lacions o en el seu manteniment, l'òrgan municipal corresponent practicarà els requeriments que pertoqui i dictarà les ordres d'execució que corresponguin per assegurar el compliment d'aquesta ordenança, que podran anar acompanyades d'altres mesures per assegurar la protecció de la legalitat urbanística.

16.1.4. Per assegurar el compliment dels requeriments i les ordres d'execució cursades, l'Ajuntament pot imposar multes coercitives reiterades, que seran independents de les sancions que puguin imposar-se amb aquest caràcter i compatibles amb aquestes, de conformitat amb la legislació en matèria d'habitatge, mediambiental i urbanisme a Catalunya i de procediment administratiu comú. L'import d'aquestes multes coercitives serà el que es determini per la normativa d'habitatge, mediambiental o urbanística aplicable.

16.2. Control

16.2.1. Els serveis tècnics municipals poden controlar, en qualsevol moment, la correcta preinstal·lació, instal·lació i el bon funcionament de tots els sistemes d'estalvi d'aigua mitjançant els mètodes de mesura i control que estimin convenients.

16.2.2. A aquest efecte, en les inspeccions que realitzin els serveis tècnics municipals poden sol·licitar tots els documents sobre les instal·lacions que considerin necessaris per garantir l'estalvi eficient de l'aigua.

16.2.3. Si es comprova que una instal·lació o el seu funcionament no s'ajusta a aquesta ordenança, l'òrgan municipal competent practicarà els requeriments que siguin procedents i, si cal, resoldrà la restauració de l'ordre jurídic infringit i/o la realitat física alterada que correspongui per assegurar-ne el compliment.

16.2.4. L'òrgan municipal competent pot imposar multes coercitives per assegurar el compliment dels requeriments de control i les resolucions cursades, que seran independents de les sancions que puguin imposar-se amb aquest caràcter i compatibles amb aquestes, de conformitat amb la legislació en matèria d'habitatge, mediambiental i urbanisme a Catalunya i de procediment administratiu comú. L'import d'aquestes multes coercitives serà el que es determini per la normativa d'habitatge, mediambiental o urbanística aplicable.

16.2.5. L'àmbit de gestió municipal encarregat del compliment d'aquesta ordenança registrarà els sistemes d'aigües grises instal·lats al municipi i en farà el seguiment i control. Per a cada instal·lació haurà de disposar, com a mínim, de l'esquema tècnic, dades de l'instal·lador, i dades del titular, propietari o responsable, així com còpia dels certificats de control i manteniment de les instal·lacions, que preveu la present ordenança.

Article 17. Informació als usuaris

El promotor i/o venedor és responsable d'informar el comprador de l'existència dels sistemes d'estalvi d'aigua, així com del seu funcionament, manteniment i utilitat. Així mateix, el propietari és responsable d'informar els usuaris en cas que l'edifici o construcció sigui destinat a lloguer o qualsevol altra forma d'ús per tercers..

Article 18. Mesures de protecció i restauració

18.1. Les obres i usos que incompleixin els preceptes d'aquesta ordenança donaran lloc que l'alcalde o regidor delegat dicti les mesures necessàries per restablir la legalitat infringida o la realitat física alterada, d'acord amb els procediments de protecció de la legalitat previstos tant en la legislació urbanística, com en la legislació en matèria d'habitatge i medi ambient.

18.2. Sens perjudici del que s'ha exposat a l'apartat anterior, l'incompliment de les previsions d'aquesta ordenança pot implicar també la caducitat o retirada de la llicència o permís municipal d'edificació o d'activitat, així com la suspensió de les obres i dels usos corresponents.

Capítol IV Infraccions i sancions

Article 19. Infraccions

Són infraccions al règim establert en aquesta ordenança les previstes en la legislació general sobre habitatge, medi ambient i urbanisme aplicables i, en particular, les següents:

19.1. Constitueixen infracció molt greu:

19.1.1. No instal·lar els sistemes d'estalvi d'aigua quan sigui obligatori i d'acord amb el que preveu aquesta ordenança.

19.1.2. No senyalitzar la potabilitat de les aigües a les instal·lacions pertinents (article 14 de l'ordenança).

19.1.3. L'incompliment reiterat dels requeriments i ordres d'execució dels sistemes d'estalvi d'aigua, quan sigui obligatori d'acord amb el que preveu la present ordenança.

19.1.4. La realització d'obres, la manipulació de les instal·lacions o la manca de manteniment que comporti la disminució superior al 50 % de l'efectivitat de les instal·lacions.

19.1.5. La comissió de més de dues infraccions greus en el període d'un any.

19.2. Constitueixen infraccions greus:

19.2.1. La instal·lació incompleta o insuficient dels sistemes d'estalvi d'aigua que corresponen, atenent les característiques de l'edificació i les exigències fixades per a cada sistema d'estalvi d'aigua.

19.2.2. La senyalització insuficient de la potabilitat de les aigües a les instal·lacions pertinents (article 14 de l'ordenança), quan això pugui permetre la mescla d'aigua potable i no potable.

19.2.3. La realització d'obres, la manipulació de les instal·lacions o la manca de manteniment que comporti la disminució de fins al 50 % de l'efectivitat de les instal·lacions.

19.2.4. La no informació per part de qui correspongui, sobre els sistemes d'estalvi d'aigua instal·lats a l'edifici o construcció.

19.2.5. L'incompliment dels requeriments i ordres d'execució diferents dels exposats al punt 19.1.3. d'aquest article, dictats per assegurar el compliment d'aquesta ordenança.

19.2.6. L'impediment de l'accés a l'interior dels edificis i/o instal·lacions dels agents i inspectors municipals, en exercici de les seves funcions, habilitats a tal efecte, o la negativa a presentar als agents i inspectors la informació que puguin sol·licitar en exercici de les seves funcions.

19.2.7. L'ús incorrecte d'hidrants i de sistemes de reg que provoquin una utilització d'aigua sense mesura o control

19.2.8. La comissió de més de dues faltes lleus en el període d'un any.

19.3. Constitueixen infraccions lleus:

Qualsevol altre incompliment de la present ordenança no definit com a infracció greu o molt greu.

Article 20. Sancions

Les sancions que corresponen per la comissió d'infraccions al règim d'aquesta ordenança són les

següents :

20.1. Per infraccions lleus, multa de 300 a 1500 €

20.2. Per infraccions greus, multa de1501 a 3000 €

20.3. Per infraccions molt greus, multa de 3001 a 6000 €

Article 21. Procediment sancionador

El procediment sancionador, les circumstàncies de qualificació de les infraccions i la seva graduació, i les mesures cautelars i complementàries a les sancions són els que s'estableixen en la legislació sobre habitatge, medi ambient i urbanisme de Catalunya i restant normativa aplicable, en relació amb la legislació sobre procediment administratiu comú.

Article 22. Persones responsables

22.1. Són responsables de les infraccions previstes en aquesta ordenança les persones físiques o jurídiques que, per acció o omissió, per sí mateixes o per inducció a altri, hagin comès els fets constitutius de les mateixes, encara que sigui a títol de simple inobservança.

22.2. En cas que la dissolució d'una persona jurídica impedeixi el compliment de les obligacions previstes en aquesta ordenança, respondran directament i de forma solidària les persones que integrin els seus organismes rectors o de direcció i els administradors de dret o de fet i, en el seu cas, els socis.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

PRIMERA.- A les actuacions afectades per aquesta ordenança, respecte a les quals s'hagi demanat llicència d'obres o d'ús (ambiental o permís ambiental) i que es trobin en tramitació abans de l'entrada en vigor de la present ordenança, els serà d'aplicació el règim jurídic vigent en el moment d'incoar l'expedient de legalització.

SEGONA.- Els edificis i locals de titularitat pública que facin ús d'aigua, hauran d'adaptar les seves instal·lacions, en el termini de cinc anys a comptar des de l'entrada en vigor de la present ordenança, o justificar tècnicament la impossibilitat de fer-ho.

TERCERA.- Els edificis i locals de titularitat pública que facin ús d'aigua hauran de disposar, abans de cinc anys a comptar des de l'entrada en vigor de la present ordenança, de comptadors individuals d'aigua per cada edifici o local i ús (en el cas de piscines i jardins). En el cas d'instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, aquesta instal·lació haurà d'incloure, abans de vuit anys a comptar des de l'entrada en vigor de la present ordenança, un comptador individual per cada edifici.

QUARTA.- Els edificis i locals de titularitat pública que facin ús d'aigua hauran d'instal·lar, abans de cinc anys a comptar des de l'entrada en vigor de la present ordenança, reguladors de pressió.

CINQUENA.- Els subministraments per aforament existents hauran de ser anul·lats o substituïts per comptadors abans del 20 de gener de 2013, d'acord amb allò que estableix el Reglament del Servei Municipal d'Abastament d'Aigua Potable de Vilanova i la Geltrú.

Els abonats amb aforament podran ser requerits per la Companyia d'Aigües, a realitzar el pas a comptadors, inclús abans del termini establert, sempre que la Companyia hagi realitzat les inversions necessàries per incrementar la pressió d'un sector determinat de la xarxa general, per damunt dels 3 bars, de forma que permeti el subministrament directe de la majoria d'habitatges i locals comercials d'aquesta zona.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Queden derogades totes les disposicions municipals que s'oposin a aquesta ordenança, la contradiguin o hi resultin incompatibles.

DISPOSICIÓ FINAL

Aquesta ordenança entrarà en vigor als 15 dies hàbils després d'haver estat publicada al BOP i regirà de manera indefinida fins que serà derogada o modificada.

Annex A: Definicions

Als efectes de la present ordenança, cal entendre per:

Sistemes d'estalvi d'aigua

Tot mecanisme o instal·lació que té per objecte una reducció del consum d'aigua.

Sistemes de captació d'aigües pluvials

Tot mecanisme o instal·lació que té per objecte la recollida i emmagatzematge de l'aigua de pluja.

Airejadors

Economitzadors per a aixetes i dutxes que redueixen el cabal introduint aire en el flux d'aigua.

Reductors de cabal

Limitadors de cabal que permeten reduir el volum d'aigua subministrat a aixetes i dutxes.

Sistemes d'aigües grises

Tot mecanisme o instal·lació que té per objecte la captació i el condicionament d'aigües ja utilitzades, a excepció de les que continguin greixos o contingut fecal, per omplir les cisternes dels inodors i altres usos no potables.

Instal·lacions de gran consum

Als efectes de la present ordenança, s'entén per Instal·lacions de gran consum aquelles que tinguin un consum superior a 3.000 m^3/any i/o superior a 10 m^3/dia.

Utilització pública o ús públic

La referència a ús o utilització pública que la present ordenança fa en relació a, edificis, oficines, locals, serveis,... s'ha d'entendre, als efectes de la present ordenança, com aquells de pública concurrència.

La referència a sistemes d'estalvi d'aigua, aixetes, cisternes, urinaris, s'ha d'entendre, als efectes de la present ordenança, com aquells que es troben en edificis, oficines, locals, serveis,... de pública concurrència.

Zona verda

La superfície que cal considerar per a les referències de la present ordenança a zona verda, és aquella superfície no pavimentada que tingui espècies vegetals.

Justificació tècnica

Les justificacions tècniques a les que es refereix la present ordenança, han de considerar les millors tecnologies disponibles, i han de ser realitzades i signades per tècnics competents, i visades pel col·legi professional corresponent.

Aigua recuperada

Aigües grises no abocades a la xarxa de clavegueram, emmagatzemades amb l'objecte de ser sotmeses a tractaments de depuració.

Aigua regenerada

Aigües grises sotmeses a tractaments de depuració que possibiliten la seva reutilització.

L'aigua regenerada podrà ser utilitzada per a aquells usos previstos en la present ordenança i/o altra normativa d'aplicació. En cap cas es podrà utilitzar l'aigua regenerada per al consum humà, ni per a qualsevol altre ús per al que sigui exigible la potabilitat de l'aigua. L'aigua regenerada, abans de ser tractada és aigua recuperada.

Annex B: Descripció dels mecanismes estalviadors d'acord amb les millors tecnologies disponibles (article 3)

B.1. Aixetes

B.1.1. Aixeta monocomandament

La instal·lació d'aixetes monocomandament en usos de tipus domèstic i residencial s'ha generalitzat gràcies a la facilitat del seu ús. A més, des del punt de vista de l'eficiència, presenten importants avantatges davant les tradicionals amb controls separats d'aigua calenta i freda (bicomandament).

El sistema que utilitzen els monocomandaments es basa en una sèrie de peces de material ceràmic amb un espai mínim entre elles que assegura la pràctica desaparició de fuites i degoteig.

La comoditat d'ús –un mateix control permet regular cabal i temperatura– redueix la pèrdua d'aigua durant operacions com la d'ajustar la temperatura.

Davant d'aquests avantatges, les aixetes monocomandament plantegen alguns inconvenients:

- Quan s'obre una aixeta monocomandament, l'usuari acostuma a accionar-la fins al màxim, i això fa que subministri el màxim cabal possible, que no és gairebé mai totalment necessari.
- La palanca del monocomandament sovint es deixa en un punt intermedi entre els extrems d'aigua freda i calenta, de manera que, quan s'obre, sovint s'utilitza aigua mesclada sense necessitat.

Per evitar aquestes situacions o posar-hi remei quan sigui possible, s'han desenvolupat diferents mecanismes.

Obertura en fred

Mitjançant aquest sistema, la palanca del monocomandament se situa per defecte en la posició que dóna només aigua freda. Per tant, s'ha de fer un desplaçament conscient cap a l'esquerra en el cas de voler aigua calenta.

Regulador de cabal

La funció d'aquests mecanismes és, simplement, de limitar internament el pas d'aigua, de manera que, en obrir al màxim el monocomandament, no disposem del cabal màxim.

Hi ha diferents sistemes que persegueixen el mateix fi:

- Limitar el cabal al tub mateix, reduint la secció per la qual passa l'aigua (regulació mitjançant un cargol situat a l'exterior de l'aixeta).
- Discs eficients o ecodiscs (disc amb dents a la part interior i amb diferents tipus de marques situades en la part superior del monocomandament. La seva missió és reduir el recorregut de la palanca).

Obertura en dues fases

L'obertura es produeix en dues fases amb un límit a mig recorregut de la palanca del monocomandament. Aquest se situa en una posició que proporciona un cabal suficient per als usos habituals (entre 6 i 8 litres/minut). Si es vol un cabal més elevat, s'hi ha d'aplicar una lleugera pressió en sentit ascendent.

L'obertura en dues fases permet reduir el consum de les aixetes monocomandament en més d'un 50%, i disposar d'un gran cabal en el cas que

es vulgui obtenir un elevat volum d'aigua en un temps reduït (per omplir recipients, per exemple).

B.1.2. Aixeta termostàtica

Aquest tipus d'aixetes, generalment adaptades a aixetes de dutxa i bany-dutxa, disposen d'un selector de temperatura amb una escala graduada que permet triar la temperatura desitjada per a l'aigua. Hi ha diferents sistemes en funció del tipus de tecnologia utilitzada, però tots es basen en l'ús de materials termosensibles que es contreuen o expandeixen en funció de la temperatura. S'ha constatat un estalvi de fins el 16% d'aigua respecte dels monocomandaments (de fet, més eficients que les aixetes bicomandament de ruleta).

B.1.3. Aixeta amb temporitzador

Les aixetes temporitzades són les que s'accionen prement un botó i que deixen sortir l'aigua durant un temps determinat, transcorregut el qual es tanquen automàticament. En general, aquestes aixetes són utilitzades en casos de risc que l'aixeta continuï oberta sense aprofitament (l'usuari s'oblida de tancar l'aixeta i deixa córrer l'aigua en la fase d'ensabonament a la dutxa, etc.). En edificis públics, la reducció en el consum s'estima entre un 30 i un 40%.

B.1.4. Aixeta electrònica

Dins de les opcions d'aixetes de tancament automàtic, les electròniques són les que ofereixen les màximes prestacions des del punt de vista de la higiene i l'estalvi d'aigua. L'obertura s'activa quan es col·loquen les mans sota el tub de sortida d'aigua. Mentre l'usuari té les mans en posició de demanda d'aigua, el flux és constant, però s'atura immediatament en el moment de retirar les mans.

B.1.5. Aixeta: adaptacions d'aixetes ja existents

Es poden millorar les aixetes existents amb opcions senzilles i econòmiques:

Airejador perlitzador

És un dispositiu que mescla aire amb l'aigua, fins i tot quan hi ha baixa pressió, de manera que les gotes d'aigua surten en forma de perles. Substitueixen els filtres habituals de les aixetes i, malgrat que redueixen el consum, l'usuari no té la sensació de rebre menys aigua. Els airejadors perlitzadors permeten estalviar aproximadament un 40% d'aigua i energia en les aixetes tradicionals.

Limitador de cabal

Els limitadors de cabal redueixen la quantitat total d'aigua que surt de l'aixeta. Pel seu disseny, funcionen correctament a pressions de servei habituals (entre 1 i 3 bar), però no garanteixen el manteniment d'unes òptimes condicions de servei a pressions baixes. Són molt fàcils de col·locar i es comercialitzen amb acabats en rosques de diferents mides, per poder-les acoblar a diferents aixetes. Tenen un estalvi comprovat d'entre un 40% i un 60%, depenent de la pressió de la xarxa.

B.2. Ruixadors de dutxa

L'estalvi d'aigua de les dutxes eficients s'aconsegueix per diferents mecanismes, que es poden combinar entre ells en funció del model triat.

- Reducció del cabal a 10 litres per minut (a 3 bar de pressió). Aquest cabal garanteix un servei adequat i s'allunya dels 20 litres que, amb aquesta pressió, ofereixen molts capçals de dutxa tradicionals.
- Mescla d'aire amb aigua de manera que el raig proporciona la mateixa sensació de mullena consumint aproximadament la meitat d'aigua.

- La concentració del raig de sortida aconsegueix en les dutxes eficients un estalvi considerable sense reduir la quantitat d'aigua útil per unitat de superfície.

B.3. Inodors

B.3.1. Descàrrega per gravetat

El sistema de descàrrega per gravetat neteja l'inodor mitjançant la força d'arrossegament que porta l'aigua quan cau. L'aigua és emmagatzemada en el tanc posterior situat pràcticament a la mateixa altura que la tassa. El seu ús principal correspon a necessitats domèstiques, on és el sistema més estès. N'hi ha diferents sistemes que permeten ajustar el volum de la descàrrega a l'ús que realment necessitem.

Interrupció de descàrrega

Aquests sistemes permeten aturar el procés de buidar la cisterna d'una manera voluntària, evitant de descarregar-la totalment cada vegada que l'accionem. Aquests mecanismes es basen en els descarregadors tradicionals per a cisternes baixes (tirador o polsador) i la novetat és que permeten aturar la sortida d'aigua de la cisterna en el moment en que es pitja una segona vegada o s'abaixa el tirador.

Doble polsador

Els mecanismes de doble polsador es basen en la mateixa opció de descàrrega parcial de l'aigua de la cisterna; no obstant això, eviten que calgui una segona pitjada, amb la qual cosa l'atenció i l'esforç exigits a l'usuari són menors i s'obtenen els resultats d'estalvi d'aigua. Els polsadors estan dividits en dues parts, generalment diferents, amb l'objectiu de diferenciar clarament les dues opcions de descàrrega. Cada una descarrega un volum predeterminat d'aigua; les combinacions més comunes són de 3 i 6 litres.

B.3.2. Descàrrega pressuritzada

Els sistemes de descàrrega pressuritzada s'accionen mitjançant una aixeta dotada de tancament automàtic (mecànic o electrònic) instal·lat sobre una derivació de la xarxa interior d'aigua. Com que la pressió prové de la xarxa, i no de la columna d'aigua a la cisterna, assoleix una elevada potència de descàrrega, i això permet un rentat molt eficaç. S'acostumen a col·locar en instal·lacions d'ús públic.

La necessitat de disposar d'elevada pressió a la xarxa per a cada possible fluxor a instal·lar, requereix un rigorós estudi de la pressió i uns grans diàmetres de canonades, vàlvules etc. Per això, és imprescindible fer un control de fuites, perquè l'elevat cabal que ofereixen algunes aixetes (fins a 90 litres per minut) pot convertir un simple degoteig en una important pèrdua d'aigua.

Així mateix, i a causa de l'elevat cabal de sortida, convé ajustar de manera molt precisa el temps d'obertura dels sistemes de descàrrega.

Per reduir aquests inconvenients s'han d'instal·lar claus unitàries de tall a cada fluxor. Aquestes claus permetran tancar el flux d'aigua d'una manera senzilla i ràpida en el moment que es detecta una deficiència.

Fluxors / temporitzadors

L'accionament d'aquests sistemes de descàrrega es dóna quan es fa pressió sobre un mecanisme que permet el pas de l'aigua. La instal·lació de fluxors en inodors se centra principalment en instal·lacions de tipus públic, per a les quals ofereix una important sèrie d'avantatges:

- Com que no cal omplir cisternes, els fluxors estan sempre preparats per descarregar i no hi ha temps d'espera entre usos.

- L'elevada pressió de l'aigua permet una descàrrega molt eficaç en poc temps i, per tant, una neteja exhaustiva.
- Els fluxors ocupen poc espai i tenen poques zones exposades al vandalisme. Igual que en els mecanismes de les cisternes, hi ha marques que ofereixen la possibilitat que els fluxors disposin de doble polsador.

Electrònics

D'estructura semblant als sistemes de descàrrega amb temporitzador, presenten la particularitat de ser accionats mitjançant un sistema electrònic activat per detectors de presència o cèl·lules fotoelèctriques. Els sistemes d'interrupció de la descàrrega solen tenir un temporitzador. Generalment, el tancament és gradual per evitar els anomenats cops d'aresta.

B.4. Urinaris

La descàrrega en urinaris no ha de ser excessiva, ja que les mateixes característiques de disseny de l'urinari permeten estalviar aigua. L'elecció d'un correcte sistema de descàrrega, permet combinar la màxima higiene amb un estalvi important d'aigua.

B.4.1. Fluxors / temporitzadors

L'accionament d'aquests sistemes de descàrrega es produeix per la pressió sobre un mecanisme que permet el pas de l'aigua. A diferència dels fluxors dels inodors, aquests sistemes no necessiten una pressió elevada, per la qual cosa es poden adaptar a la xarxa de qualsevol edifici.

B.4.2. Electrònics

Aquests sistemes incorporen detectors de presència que permeten una descàrrega en el moment que l'usuari es retira de l'urinari. A més, n'hi ha que fan una petita descàrrega inicial en el moment que l'usuari es posa davant l'urinari.

B.4.3. Urinaris sense aigua

És una tècnica molt poc comuna a Europa. Els urinaris sense aigua s'assemblen als urinaris convencionals, però n'eliminen les canonades de dotació d'aigua per a neteja, així com els fluxors o sensors. Els procediments diaris de neteja són els mateixos que els de l'urinari de fluxòmetre.

A la sortida de l'urinari es posa un cartutx degradable amb un producte per evitar males olors i que s'ha de canviar en funció dels usos (fins a uns 1.500 usos).

B.5. Mecanismes d'estalvi a la indústria – processos de neteja

Són mesures vinculades a l'optimització de les operacions de neteja.

B.5.1. Neteja en sec

Es pot fer manualment o mecànicament, i té com a finalitat, per una banda, l'eliminació dels cabals d'aigua necessaris per a la neteja i, per l'altra, evitar l'abocament de substàncies sòlides.

B.5.2. Neteja a alta pressió

Per augmentar l'eficàcia de la neteja es poden utilitzar sistemes d'alta pressió (xarxa interna de l'establiment o màquines individuals de neteja a alta o mitjana pressió).

B.5.3. Sistemes de neteja CIP (*Clean In Place*: Neteja en el lloc)

Un sistema de neteja CIP és un conjunt de dispositius i canalització amb vàlvules i instrumentació que permet la recuperació de l'aigua, àcids, bases, detergents i desinfectants.

S'utilitza en els processos de neteja dels camions cisterna, dipòsits i instal·lacions.

Annex C: Disseny i dimensions de les instal·lacions d'aprofitament d'aigua de pluja (article 7)

El sistema de captació d'aigües pluvials ha de constar de les canalitzacions exteriors (canals) de conducció de l'aigua de pluja, un sistema de decantació o filtrat d'impureses, i un aljub o dipòsit d'emmagatzematge.

C.1. El disseny de la instal·lació, dels sistemes d'aigua pluvial o grises, ha de garantir que l'aigua dipositada no es pugui confondre amb l'aigua potable i la impossibilitat de contaminar el seu subministrament. Calen, per tant, sistemes de doble seguretat per no barrejar aquesta aigua amb la potable o bé la instal·lació d'un sistema d'interrupció de flux.

C.2. Càlcul de la capacitat del dipòsit de pluvials

C.2.1. Per a habitatges unifamiliars, la capacitat s'estableix en 1m^3 per cada 17m^2 de coberta.

En el cas que la grandària del solar superi la de les cobertes en més del 10%, ha d'augmentar-se la capacitat en 2 m^3 per cada 100 m^2 de solar.

La capacitat mínima del dipòsit de pluvials s'estableix en 10 m^3 i la màxima en 60 m^3.

C.2.2. Per a habitatges plurifamiliars, el càlcul s'estableix com el resultat d'un polinomi que integra la precipitació, superfície de captació, nombre d'usuaris i, si n'hi ha, extensió de jardí.

Si considerem:

C = m^2 de cobertes susceptibles de recollida d'aigua de pluja,

U = nombre d'usuaris (5 per a habitatges de més de 120 m^2, 4 per a habitatges entre 120 i 80 m^2 i 3 per a habitatges de menys de 80 m^2),

J = m^2 de jardins o zones verdes,

G = factor aigües grises (1-sense reutilització d'aigües grises, 0,5 amb reutilització d'aigües grises),

V = volum del dipòsit d'aigua pluvial,

El volum final resulta igual a:

$$V = C/17 + U*G + J/50$$

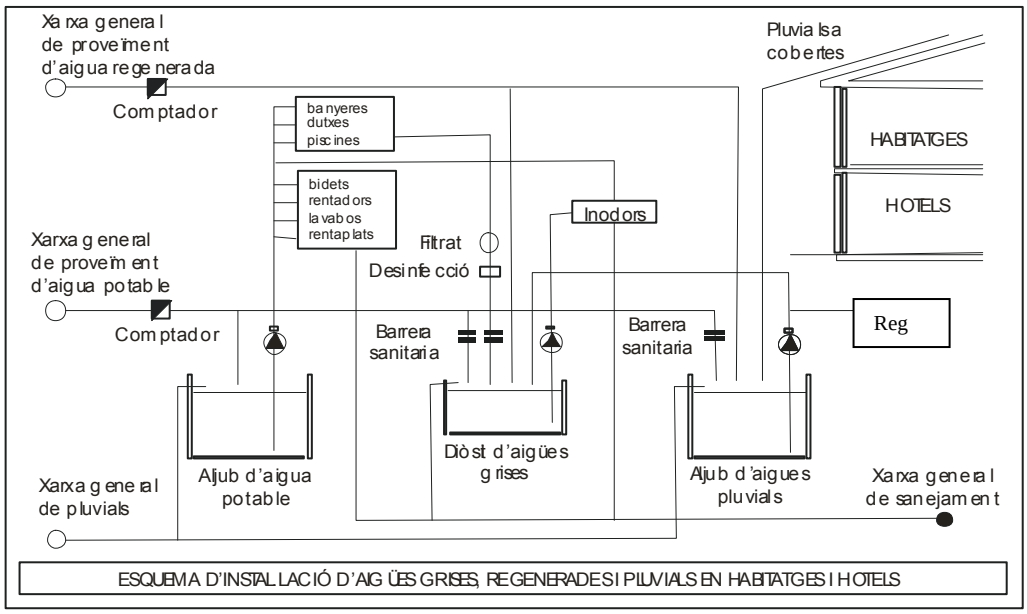
La capacitat mínima del dipòsit de pluvials s'estableix en 25 m^3

C.2.3. En el cas d'hotels i altres establiments assimilables, el volum del dipòsit d'emmagatzematge es calcula amb la mateixa fórmula de l'apartat C.2.2, amb un mínim de trenta metres cúbics (30 m^3). En aquest cas el nombre d'usuaris (U) serà igual al nombre de llits de l'hotel

C.2.4. Als edificis d'usos diversos (oficines, naus destinades a ús industrial o magatzems, etc.) s'han de recollir les aigües de cobertes i es disposarà d'un dipòsit d'emmagatzematge d'un mínim de deu metres cúbics (10 m^3) de capacitat. Hi haurà l'alternativa de connexió a la xarxa municipal de proveïment, com en els casos anteriors, i s'impedirà que puguin posar-se en contacte les aigües de tots dos orígens. Igualment es tindrà cura de les condicions sanitàries de l'aigua emmagatzemada. El sobreeixidor es conduirà cap el sistema d'evacuació d'aigües pluvials.

C.3. El sobreeixidor es connecta a la xarxa o sistema d'evacuació de pluvials

C.4. El dipòsit disposarà d'una alimentació des de la xarxa municipal d'abastament per a casos en que el règim pluviomètric no garanteixi el reg durant l'any. La connexió des de la xarxa municipal no pot entrar en cap cas en contacte amb el nivell màxim del dipòsit.



Esquema orientatiu d'instal·lació d'aigües grises regenerades i pluvials en habitatges i hotels

C.5. Per a la prevenció i el control de la legionel·losi, tots els elements de la instal·lació, han de donar compliment al *"Real Decreto 865/2003, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, BOE núm. 171 del 18 de julio y del artículo 5 del decreto 152/2002, de 28 de mayo, por el que se establecen las condiciones higiénico sanitarias",* o norma que el modifiqui o substitueixi, en especial, hauran de resistir una temperatura màxima de 70 º C i una cloració de 30 mg/l de clor residual lliure.

C.6. Per a la màxima garantia de les instal·lacions, totes elles s'han de regir pel Codi Tècnic de l'Edificació o norma que el modifiqui o substitueixi.

Annex D: Disseny i dimensions de les instal·lacions de reutilització d'aigües grises (article 8)

D.1. S'ha de fer separació de baixants d'aigües residuals amb contingut fecal i un únic baixant per a la recollida de dutxes i banyeres.

La instal·lació depuradora ha de tenir un sobreeixidor i unes vàlvules de buidatge connectades a la xarxa de clavegueres.

La capacitat de desguàs del sobreeixidor i la diferència de cota entre l'entrada d'aigua potable i el sobreeixidor hauran de ser suficients per garantir el no retorn de l'aigua recuperada a la xarxa potable.

Les xarxes d'aigua potable i no potable hauran de ser completament independents i hauran d'estar degudament senyalitzada, d'acord amb allò que disposa l'article 13 de la present ordenança.

D.2. A l'aigua de la depuradora s'hi ha d'afegir un colorant no tòxic i biodegradable de color que serveix d'indicador de la no potabilitat de les aigües.

D.3. Cal preveure parts comunes als edificis i construccions per allotjar l'equip de depuració, que han de ser de fàcil accés, per tal de garantir-ne el manteniment i control. Així mateix, s'ha de preveure el disseny d'aquest sistema d'estalvi d'aigua, juntament amb els altres subministraments, i fer que tot el conjunt de canonades discorri per l'interior dels edificis i construccions, evitant així l'impacte visual.

D.4. El càlcul de la instal·lació d'aigües grises ha de tenir en compte l'ús de l'habitatge o construcció, i la seva superfície.

D.1.1. Habitatges unifamiliars

El volum mínim del dipòsit es calcularà a partir de la fórmula següent:

$$V = 6 \cdot (S - 16)$$

On:

V=Volum mínim del dipòsit, en litres

S=Superfície útil de l'habitatge, en m^2.

D.1.2. Habitatges plurifamiliars

El volum mínim del dipòsit d'aigües grises per a un edifici plurifamiliar amb un nombre "n" d'habitatges es calcularà a partir de la fórmula següent:

$$V = f \cdot (120 \cdot n + 6 \cdot \sum_{i=1}^{i=n} (S_i - 36))$$

On:

V=Volum mínim del dipòsit, en litres.

S_i=Superfície útil de l'habitatge "i" de l'edifici plurifamiliar, en m^2.

n=Nombre d'habitatges de l'edifici plurifamiliar.

f=1 si n<10

f=1,2 si 10≤n≤25

f=0,7 si n>25

D.1.3. Hotels

El volum mínim del dipòsit d'aigües grises per a un hotel amb un nombre "n" d'habitacions es calcularà a partir de la fórmula següent:

$$V = f \cdot 180 \cdot n$$

On:

V=Volum mínim del dipòsit, en litres.

n=Nombre d'habitacions.

f=1 si n<10

f=1,2 si 10≤n≤25

f=0,7 si n>25

D.1.4. Complexos esportius

El volum mínim del dipòsit d'aigües grises per a un complex esportiu es calcularà a partir de la fórmula següent:

$$V = 35 \cdot n$$

On:

V=Volum mínim del dipòsit, en litres.

n=Nombre màxim d'usuaris. Aquest valor haurà de coincidir amb el de la ocupació màxima del complex prevista al projecte d'activitats.

Annex E: Qualitat aigües grises regenerades (article 8)

E.1. El tractament ha de garantir una qualitat de les aigües grises que iguali o millori els valors assenyalats a continuació:

Ús de l'aigua regenerada		Tractament indicatiu	Criteris de qualitat				
			Biològica		Físico-química		
			Nematodes Intestinals	*Escherichia coli*	pH	Sòlids en suspensió	DBO_5
1	Reg de camps esportius, zones verdes d'accés públic (camps de golf, parcs públics, neteja de carrers, etc.)	Secundari Filtració o equivalent Desinfecció amb UV, Cl_2 o tractament equivalent[1]	<1 ou/l	<200 ufc/100 ml	6 -9	<25 mg/l	<25 mg/l
2	Zones verdes no accessibles al públic	Secundari	<1 ou/l	-		<35 mg/l	-
3	Refrigeració en circuit mitjà tancat	Secundari	<1 ou /l	<1.000/100 ml		-	-
4	Refrigeració en circuit obert	Secundari	-	<10.000/100 ml		-	-
5	Estanys on és permès el contacte del públic amb les aigües (ús recreatiu, sense bany)	Secundari	<1 ou /l	<200/100 ml		-	-
6.	Estanys on no és permès el contacte de l'aigua amb el públic (dipòsits contra incendis, safareigs o basses i/o llacunes de tractament terciari)	Secundari + desinfecció	<1 ou /l	< 1000 ufc /100 ml	-	< 35 mg/l	-

(Font: adaptat de l'ordenança bioclimàtica de Tres Cantos i del document "Criteris de qualitat de l'aigua regenerada segons diferents usos" de l'Agència Catalana de l'Aigua).

[1] Quan el mètode escollit per a la desinfecció sigui clor o derivats, després d'un temps mínim de contacte de 30 minuts, el valor recomanat de clor residual és de 0,6 mg/l.

E.2. Altres paràmetres de qualitat d'aigua regenerada segons els diferents usos

E.2.1. Reg de camps esportius, zones verdes d'accés públic (camps de golf, parcs públics, neteja carrers, etc.)

Terbolesa < 5 NTU

Conductivitat < 3.000 µS/cm

B < 1-2 mg/l, Cd < 0,01 mg/l, Mo < 0,05 mg/l, Se < 0,02 mg/l

Condicionants: es respectarà una zona de protecció de 30 m de radi al voltant dels pous de proveïment; reg per aspersió en hores de no afluència del públic; pendent màxim del terreny del 15 %.

E.2.2. Zones verdes no accessibles al públic

Conductivitat < 3.000 µS/cm

B < 1-2 mg/l, Cd < 0,01 mg/l, Mo < 0,05 mg/l, Se < 0,02 mg/l

Condicionants: en el cas de reg superficial es respectarà una zona de protecció de 50 m de radi al voltant dels pous de proveïment; sense aspersió; no pastura; pendent màxim del terreny del 15 %.

E.2.3. Estanys on és permès el contacte del públic amb les aigües (ús recreatiu, sense bany)

Terbolesa < 5 NTU

Condicionants: es respectarà una zona de protecció de 30 m de radi al voltant dels pous de proveïment, no creació d'aerosol.

E.2.4. Estanys no és permès el contacte de l'aigua amb el públic (dipòsits contra incendis, basses i safareigs i/o llacunes de tractament terciari)

Condicionants: es respectarà una zona de protecció de 30 m de radi al voltant dels pous de proveïment.

E.3. La qualitat de l'aigua és conforme quan les mostres recollides en un mateix punt durant un any compleixen el següent:

E.3.1. Per a reg de zones verdes, camps de golf i neteja de carrers:

El 95% de les mostres no excedeixen del valor límit establert per a nematodes intestinals.

El 90 % de les mostres no excedeixen del valor límit establert per a coliforms fecals.

E.3.2. Per a refrigeració industrial:

El 95% de les mostres no excedeixen del valor límit establert per a coliforms fecals.

E.3.3. Per a estanys d'ús recreatiu:

El 95% de les mostres no excedeixen del valor límit establert per a nematodes intestinals.

El 80% de les mostres no excedeixen del valor límit establert per a coliforms fecals.

Annex F: Selecció de les espècies dels jardins (article 9)

A continuació presentem cent espècies útils en xerojardineria o jardineria de baix consum d'aigua. S'han seleccionat espècies atractives i rústiques, útils per a diverses finalitats en el jardí.

Aquestes llistes inclouen tan sols una part de les espècies que conjuguen atractiu i frugalitat en el consum d'aigua.

Abreviatures utilitzades

au: autòctona. Espècie que creix silvestre en qualsevol zona de la península Ibèrica.

al: al·lòctona. Espècie que no és nativa de la península Ibèrica.

P: espècie de fulla perenne.

C: espècie de fulla caduca.

F.1. Arbres

Nom científic	Nom comú	Autòctona/ al·lòctona	Perenne/ caduca	Comentaris
Ailanthus altissima	Ailant	al	C	Encara que originari de la Xina, creix espontàniament a les voreres de les carreteres i solars urbans. Tolera molt bé la contaminació.
Arbutus unedo	Arboç	au	P	Fulles verd fosc. Fruits vermells o color taronja, comestibles i molt llampants..
Celtis australis	Lledoner	au	C	Escorça molt llisa de color gris. Fulles lanceolades, de vores finament dentades. Excel·lent per plantar als passeigs
Ceratonia siliqua	Garrofer	au	P	No suporta les glaçades. Els fruits –grans llegums, de color marró vermellenc i molt rics en sucre– han estat emprats com a succedani de la xocolata.
Cercis siliquastrum	Arbre de l'amor	al	C	Floració espectacular que cobreix les branques de multitud de raïms de flors rosades.
Cupressus sempervirens	Xiprer	al	P	Alt i dret, de branques properes al tronc i de capçada estretament fusiforme.
Elaeagnus angustifolia	Arbre del paradís	al	C	Fulles alternes, d'un verd grisenc a la cara superior, esblanqueïdes i com argentades a la cara inferior.

Ficus carica	Figuera	au	C	Fulles molt grans, peludes i aspres al tacte, ordinàriament amb lòbuls grans i de punta arrodonida. En el nostre país en perduren races locals que cal conservar.
Juniperus communis	Ginebre	au	P	Fulles petites, linears i punxants, amb una banda esblanqueïda tot al llarg de la cara superior.
Juniperus oxycedrus	Ginebró	au	P	Fulles semblants a les de l'espècie anterior, però amb dues bandes esblanqueïdes, separades per una ratlla intermèdia verda.
Laurus nobilis	Llorer	au	P	S'ha de plantar en zones arrecerades. Fulles aromàtiques i molt emprades com a condiment.
Olea europaea	Olivera	au	P	Resisteix el fred intens, però les glaçades incideixen negativament en la producció d'oliva.
Phoenix dactylifera	Palmera de dàtils	al	P	Resisteix poc les glaçades, i és per això que es conrea principalment a les zones litorals.
Phoenix canariensis	Palmera de Canàries	al	P	Prefereix els ambients càlids. Només resisteix glaçades lleugeres.
Pinus halepensis	Pi blanc	au	P	Tronc d'escorça cendrosa. Fulles en forma d'agulla molt fines i flexibles.
Pinus pinea	Pi pinyer	au	P	Pinyes grosses, amplament ovoides i de color marró vermellenc. Capçada densa, generalment eixamplada i aplatada en forma de para-sol.
Punica granatum	Magraner	al	C	Només viu en zones càlides. Es planta preferiblement aprop d'una paret orientada al sud.
Quercus ilex	Alzina	au	P	Potser l'arbre més representatiu de la península Ibèrica. Els exemplars adults tenen una capçada espessa i arrodonida.
Robinia pseudoacacia	Robínia	al	C	Flors blanques, grosses, nombroses i agrupades formant raïms espessos i penjants.

Schinus molle	Pebrer bord	al	P	Resisteix poc les glaçades. Els seus fruits, de la mida d'un gra de pebre i de color rosa brillant, desprenen una agradable olor de pebre quan es trenquen.
Sophora japonica	Acàcia del Japó	al	C	El fruit, un llegum, apareix estrangulat entre llavor i llavor, ço que li dóna un aspecte peculiar
Tamarix gallica	Gatell	au	P	Arbre de branques llargues i flexibles i diminutes fulles disposades en forma d'escates.

F.2. Arbusts

Nom científic	**Nom comú**	**Autòctona/ al·lòctona**	**Perenne/ caduca**	**Comentaris**
Atriplex halimus	Salat blanc	au	P	Resistent en terrenys de forta salinitat.
Berberis vulgaris	Coralet	au	C	Branques amb espines fortes de color groguenc que apareixen en grups de tres o cinc.
Berberis thunbergii	Coralet vermell	al	C	Fulles de color granat fosc, que abans de caure es tornen de vermell carmí. Emprat sovint per crear contrastos en les bardisses mixtes.
Bupleurum fruticosum	Matabou	au	P	
Buxus sempervirens	Boix	au	P	Encara que pot plantar-se al sol, creix millor en llocs ombrívols. Excel·lent per formar bardisses, tant retallades com lliures.
Cistus albidus	Estepa blanca	au	P	Fulles esblanqueïdes, espessament peludes. Flors rosa, grosses.
Cistus ladanifer	Estepa negra	au	P	Molt aromàtica. Amb una o dues plantes n'hi ha prou per difondre un perfum intens per tot el jardí.
Cistus laurifolius	Estepa borda	au	P	
Cistus salviifolius	Estepa borrera	au	P	Fulles petites, rugoses i arrodonides..
Colutea arborescens	Espantallops	au	C	

Coronilla glauca	Carolina	au	P	Floració molt cridanera. Flors grogues i molt oloroses. Fulles compostes d'un verd blavós.
Crataegus monogyna	Arç blanc	au	C	
Chamaerops humilis	Margalló	au	P	Grans fulles en forma de ventall.
Ephedra fragilis	Candelers	au		
Ephedra nebrodensis	Efèdra major	au		
Evonimus japonicus	Evònim del Japó	al	P	Excel·lent per formar bardisses.
Halimium atriplicifolium		au	P	Arbust platejat. Flors d'un groc daurat..
Juniperus oxycedrus	Càdec	au	P	
Juniperus oxycedrus ssp. Macrocarpa	Càdec de mar	au	P	Més robust, de fulles i gàlbuls més revinguts, propi d'algunes zones litorals
Lavandula latifolia	Espígol	au	P	Molt aromàtica. Excel·lent per obtenir rams de flors seques..
Lavandula stoechas	Cap d'ase	au	P	
Ligustrum vulgare	Olivereta	au	P	Excel·lent per formar bardisses, tant retallades com lliures. Tolera la contaminació i l'ombra.
Mahonia aquifolium	Mahonia	al	P	Fulles lluents i verd fosc que adquireixen tons vermellosos a l'hivern
Myrtus communis	Murta	au	P	Resisteix poc les glaçades. Les fulles, aixafades, desprenen una olor deliciosa.
Nerium oleander	Baladre	au	P	Extensament cultivat com a ornamental als jardins i a la via pública. Fulles metzinoses.
Ononis fruticosa	Gavó fruticós			
Phillyrea latifolia	Fals aladern	au	P	
Phlomis purpurea	Ble de frare	au	P	Resisteix poc les glaçades.
Pistacia lentiscus	Llentiscle	au	P	
Pistacia terebinthus	Noguerola	au	P	

Pittosporum tobira	Pitòspor	al	P	Fulles lluents i flors perfumades. Resisteix poc les glaçades.
Rhamnus alaternus	Aladern	au	P	
Rhus coriaria	Sumac	au	C	Les fulles prenen colors vermellosos a la tardor.
Rosmarinus officinalis	Romaní	au	P	Molt aromàtic i verd. Floreix tot l'any.
Ruscus aculeatus	Galzeran	au	P	Flors petites, verdoses o violàcies. Fruits rodons i vermells.
Spartium junceum	Ginesta	au		Branques amb aspecte de jonc, verdes, no estriades i gairebé sense fulles. Floració molt espectacular d'un groc viu, olorosa.
Syringa vulgaris	Lilà	al	C	Cridaners raïms de flors blanques o liles. La seva essència s'utilitza en perfumeria.
Viburnum tinus	Marfull	au	P	Branques joves peludes, sovint enrogides. Fulles endurides, poc peludes i ben verdes en totes dues cares.

F.3. Mates

Nom científic	**Nom comú**	**Autòctona/ al·lòctona**	**Perenne/ caduca**	**Comentaris**
Artemisia absinthium	Donzell	au	P	Fulles gris plata.
Dorycnium pentaphyllum	Botja d'escombres	au	P	
Globularia alypum	Foixarda	au	P	Resisteix malament les glaçades fortes.
Halimium umbellatum	Esteperola umbel·lada	au	P	Fulles sempre verdes i flors blanques
Lithodora diffusa	Carrasquilla blava	au	P	Fulles semblants a les del romaní i petites flors blavenques
Salvia officinalis	Sàlvia	au	P	Fulles verd gris. Flors atractives de color blau porpra. S'utilitza com a condiment culinari.
Santolina chamaecyparisu	Espernallac	au	P	Fulles gris plata i flors groguenques.

s				

Santolina rosmarinifolia	Botonera	au	P	Capítols florals densos i arrodonits, com botons grocs.
Thymus serpillum	Sèrpol	au	P	Herba medicinal d'excel·lent aroma.
Thymus vulgaris	Farigola	au	P	Molt aromàtica. Utilitzada com a condiment i herba medicinal.

F.4. Lianes

Nom científic	**Nom comú**	**Autòctona/ al·lòctona**	**Perenne/ caduca**	**Comentaris**
Fallopia convolvulus (=Bilderdykia convolvulus)	Polígon trepador	al	C	A la tardor es cobreix de llargues branques de petites flors blanques. Molt vigorosa i resistent.
Bougainvillea spp.	Buguenvíl·lea	al	P	Sensibles a les glaçades. Prosperen en zones càlides.
Clematis sp.	Vidalba	au	P	Poncelles i peduncles florals, recoberts de pèls fins.
Hedera helix	Heura	au	P	Molt atractiva per a la fauna silvestre, especialment per a ocells i insectes.
Jasminum officinalis	Gessamí blanc	al	C	Flors blanques perfumades. Prefereix llocs arrecerats. Pot arribar a 9 m d'altura.
Lonicera spp.	Lligabosc	au	P	Flors blanques perfumades, amb baies vermelles brillants.
Partenocissus quinquefolia	Trepadora de Virgínia	al	C	A la tardor les fulles es tornen d'un color vermellós.
Solanum jasminoides	Morella	al	P	S'ha de plantar en zones temperades, prop d'una part orientada al sud. Flors blanques o blaves.
Wisteria sinensis	Glicina	al	C	Fa grans raïms penjants de flors malves.