



ORDENANÇA MUNICIPAL PER A L'ESTALVI D'AIGUA
(Acord del Ple 01-02-2010. BOP 06-05-2010)

Índex

- Capítol I: Objecte i àmbit d'aplicació
- Capítol II: Sistemes per a l'estalvi de l'aigua
- Capítol III: Utilització, manteniment i control
- Capítol IV: Infraccions, sancions i procediment sancionador
- Disposicions transitòria i final
- Annex A: Definicions
- Annex B: Jerarquització d'accions per a implantar una utilització eficient de l'aigua en els municipis
- Annex C: Descripció dels accions per a implantar una utilització eficient de l'aigua en els municipis
- Annex D: Característiques tècniques i descripció dels mecanismes estalviadors d'acord amb les millors tecnologies disponibles
- Annex E: Disseny i dimensions dels instal·lacions d'aprofitament de l'aigua de pluja
- Annex F: Disseny i dimensions de les instal·lacions de reutilització de l'aigua sobrant de piscines
- Annex G: Disseny i dimensions de les instal·lacions d'aigües grises
- Annex H: Selecció de les espècies dels jardins

Preàmbul

La protecció de l'entorn i la preocupació creixent per a assegurar un desenvolupament sostenible, en què l'ús racional de l'aigua és una part d'importància indiscutible, s'han transformat en objectius primordials de l'acció dels poders públics en tots els àmbits.

En este sentit, el Tractat constitutiu de la Unió Europea estableix el principi fonamental que la protecció de l'entorn 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 ha de ser la política dels estats membres. El Tractat també disposa que esta política ha de contribuir a un ús racional dels recursos naturals i que la comunitat ha d'adoptar les mesures que afecten, directament o indirectament, la disponibilitat d'estos recursos (art. 174 i 175). És en esta línia que s'inserix 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 tots de disposar d'un



entorn adequat, i l'obligació dels poders públics, i per tant també de les autoritats locals, de defensar-lo (art. 46). Finalment, la Llei estatal 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del Règim Local, atribueix als municipis la potestat de dictar ordenances en l'àmbit de les seues competències (art. 4.1a), entre les quals s'inclou la protecció del medi ambient (art. 25.2.f).

En este marc s'inserix l'estalvi de l'aigua, i és finalitat d'esta normativa vetlar per l'estalvi eficient i per l'ús racional de l'aigua com un bé escàs. De fet, l'experiència demostra que l'augment de l'oferta d'aigua no resol indefinidament el problema. A este efecte, es regula la incorporació d'instal·lacions i mecanismes d'estalvi d'aigua en els edificis i altres construccions per a reduir el consum i evitar que es malgaste, de manera que es contribuïska a fer-ne un ús racional.

Utilitzar aigua racionalment equival a estalviar-ne i fa extensiva esta accepció als conceptes d'aprofitament, reaprofitament i reutilització. D'esta manera, en cada activitat que requereix consum d'aigua cal destinar-hi la que siga necessària, amb la qualitat i característiques que corresponguen a l'ús a què es destine. Per tant, s'ha d'entendre esta diferenciació de l'aigua en funció de la idoneïtat per al consum humà, entenent que podem trobar usos (com la destinada a regar parcs i jardins, netejar interiors, exteriors i ferraments de treball, o la utilitzada per a omplir els dipòsits dels vàters, entre altres) que no requereixen estes característiques.

L'objectiu de la protecció i preservació de l'entorn no pot anar contra si mateix ni en detriment d'altres objectius com la protecció de la salut de les persones. Per este motiu, no es permetrà de cap manera que esta aigua no potable comporte un risc o perill per a la salut de les persones ni que afecte el medi natural. La demanda creixent d'aigua va indissolublement unida a l'augment del nombre d'habitants, fet que implica la sobreexplotació dels recursos hídrics, amb el consegüent perjudici per al medi. Per això, cal establir una base normativa que permeta l'ús correcte i l'estalvi d'este recurs. Amb este objectiu, la present regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, fent servir 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 en la xarxa de distribució és impossible valorar l'eficàcia d'estalvi; per això, hem de considerar absolutament imprescindible la instal·lació de comptadors en tots els nuclis o punts clau de la distribució. Sense este pas previ resulten superflus tots els altres perquè, encara que es tracte de mesures de compliment obligatori, sense una comptabilitat bàsica de l'aigua serem incapaçs de comprovar els resultats.

Com és obvi, l'objectiu d'esta normativa no pot aconseguir-se tan sols amb l'aprovació de la present ordenança. Per a complir-la és necessari un procés en el temps i en l'espai, ja que les dificultats per a implantar-la varien d'un lloc a un altre, en funció dels condicionants previs. Per això en els annexos B i C es descriuen i s'establixen les prioritats entre les diverses accions que cal prendre, jerarquitzaes de manera que, sense complir les bàsiques, les més avançades perden part de l'efectivitat o resulten simplement irrelevantes.

Amb la intenció d'integrar l'estalvi d'aigua en una normativa més general, que arrebegue els objectius característics de l'edificació sostenible, es proposa traslladar la major part de les regulacions contingudes en esta ordenança a les normes urbanístiques. Per això, tan prompte com siga possible, s'incorporaran els articles corresponents a l'estalvi d'aigua en la pròxima revisió del Pla d'ordenació urbana, o en la normativa equivalent

Capítol I: Objecte i àmbit d'aplicació

Article 1. OBJECTE



L'objecte d'esta ordenança és regular la incorporació i la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, així com l'adequació de la qualitat de l'aigua a l'ús en edificis, altres construccions i activitats, i determinar els casos i les circumstàncies en què serà obligatòria.

Article 2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació recau en:

- a) Tot tipus de noves edificacions i construccions, incloent-hi les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral de l'edifici o construcció (tant si són de titularitat pública com privada). També s'hi inclouen els edificis independents que formen part d'instal·lacions complexes.
- b) En especial, cal preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua en qualsevol edifici públic de titularitat municipal que dispose d'instal·lacions destinades al consum d'aigua.
- c) A més, en el cas d'edificacions i construccions noves, les determinacions dels articles 8, 9 i 10 d'esta ordenança han d'aplicar-se en els supòsits següents:

Habitatges plurifamiliars

Els edificis plurifamiliars amb menys de huit habitatges i amb una zona verda superior a 100 m² o amb una piscina que tinga una superfície de làmina d'aigua superior a trenta metres quadrats (30 m²) han d'incorporar, per a qualsevol ús posterior, excepte el consum humà, un dels dispositius següents:

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

Els edificis plurifamiliars amb huit o més habitatges han d'incorporar un sistema de reutilització d'aigües grises.

A més, si tenen una zona verda de més de 300 m² o piscina amb una superfície de làmina d'aigua superior a trenta metres quadrats (30 m²), han d'incorporar un dels dispositius següents:

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

L'aigua regenerada s'ha d'utilitzar per a qualsevol ús, excepte el consum humà.

Habitatges unifamiliars

Els habitatges unifamiliars de més de 150 m² construïts i menys de 100 m² de zona verda o piscina amb una superfície de làmina d'aigua superior a trenta metres quadrats (30 m²) han d'incorporar, per a qualsevol ús posterior, excepte el consum humà, un dels dispositius següents:

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

Els edificis unifamiliars de més de 150 m² construïts i més de 100 m² de zona verda o piscina amb una superfície de làmina d'aigua superior a trenta metres quadrats (30 m²) han d'incorporar, per a qualsevol ús posterior, excepte el consum humà, un sistema de reutilització d'aigües grises i un dels dos sistemes següents:

- un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja, o
- un sistema per a la reutilització d'aigua sobrant de piscines.

Hotels



Els hotels han d'incorporar sistemes d'aigües grises.

A més, si disposen de zona verda de més de 100 m² o d'una piscina amb una superfície de làmina d'aigua superior a trenta metres quadrats (30 m²) han d'incorporar un dels dispositius següents:

- un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja, o
- un sistema para a la reutilització d'aigua sobrant de piscines.

L'aigua regenerada s'ha d'aprofitar per a qualsevol ús, excepte el consum humà.

Edificis d'usos diversos

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

Capítol II: Sistemes i mesures per a l'estalvi d'aigua

Article 3. SISTEMES I MESURES D'ESTALVI

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

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

Les característiques tècniques dels mecanismes d'estalvi es definixen en l'annex D, d'acord amb les noves tecnologies disponibles.

Article 4. COMPTADORS INDIVIDUALS

Tots els afectats per l'àmbit d'aplicació d'esta ordenança, segons s'han definit en el capítol I article 2a, han d'estar dotats obligatòriament de comptadors individuals d'aigua per a cada habitatge o local i ús (piscines i jardins). En el cas d'instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, esta instal·lació ha de disposar d'un comptador individual per a cada habitatge o local.

Els afectats per l'àmbit d'aplicació definits en el capítol I article 2b tenen un termini de cinc anys per a disposar de comptadors individuals d'aigua per a cada edifici o local i ús (en el cas de piscines i jardins). En el cas d'instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, esta instal·lació ha d'incloure, en el termini de deu anys, un comptador individual per a cada edifici.



Article 5. REGULADORS DE PRESSIÓ

Per a evitar una sobrepressió en cada altura o nivell topogràfic d'entrada d'aigua a cada habitatge s'ha d'instal·lar un regulador de pressió.

Els afectats per l'àmbit d'aplicació definits en el capítol I i article 2 b) han d'instal·lar reguladors de pressió en un termini de cinc anys.

Article 6. MECANISMES ESTALVIADORS

6.1. MECANISMES PER A AIXETES I DUTXES

Han d'instal·lar-s'hi mecanismes que permeten regular el cabal d'aigua, airejadors, economitadors o semblants, o bé mecanismes reductors de cabal.

6.2. AIXETES

Les aixetes d'ús públic han de disposar de temporitzadors o de qualsevol altre mecanisme semblant de tancament automàtic que limite el consum d'aigua.

6.3. MECANISMES PER A CISTERNES DE VÀTERS I URINARIS

Les cisternes de vàters i urinaris han de disposar d'un mecanisme que dosifique el consum d'aigua i limite les descàrregues.

En les cisternes dels vàters d'edificis d'ús públic ja equipats amb estos mecanismes s'hi ha de col·locar un rètol que informe que les cisternes disposen d'un mecanisme que permet detenir la descàrrega o d'un sistema de doble descàrrega.

6.4 MECANISMES PER A PROCESSOS DE NETEJA

Els processos industrials de llavatge, com ara bugaderies, llavacotxes, etc. han d'utilitzar mecanismes d'estalvi, recuperació i reciclatge de l'aigua. Únicament es pot ometre esta obligació quan un informe tècnic justifique la impossibilitat d'esta recuperació. Els afectats per l'àmbit d'aplicació definit en el capítol I article 2b han d'adaptar les seues instal·lacions en el termini de cinc anys o justificar tècnicament la impossibilitat de fer-ho.

Article 7. APROFITAMENT DE L'AIGUA DE PLUJA

Els edificis situats en l'àmbit d'aplicació de l'ordenança han d'emmagatzemar les aigües pluvials arreplegades en les cobertes en un depòsit que s'utilitze per a proveir la xarxa de reg, si n'hi ha, i els depòsits dels vàters, a fi de complementar la xarxa d'aigües grises. En particular, s'han de recollir les aigües pluvials de teulades i terrasses de l'edifici mateix i altres superfícies impermeables no transitades per vehicles ni persones.

a) Usos aplicables de l'aigua

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

b) El disseny i dimensions de les instal·lacions són els que es definixen en l'annex tècnic E.

Article 8. REUTILITZACIÓ DE L'AIGUA SOBRIANT DE LES PISCINES

a) A més de les noves piscines objecte de l'article 2, en les piscines (tant de caràcter públic com privat) que tinguen una superfície de làmina d'aigua superior a trenta metres quadrats (30 m²), l'aigua sobriant s'ha d'arreplegar per mitjà d'una instal·lació que en garantisca l'emmagatzemament i posterior ús en les millors condicions fitosanitàries sense



tractament químic.

b) Usos aplicables de l'aigua sobrant de piscines

L'aigua sobrant de piscines, prèviament filtrada, es pot destinar a qualsevol ús excepte el consum humà. S'ha de fer servir, preferentment, per a omplir les cisternes dels vàters, per la qual cosa no cal que siga desclorada.

c) El disseny i les dimensions de les instal·lacions són els que es definixen en l'annex tècnic F.

Article 9. REUTILITZACIÓ D'AIGÜES GRISES

a) Els edificis compresos en l'àmbit d'aplicació d'esta ordenança han de disposar d'un sistema de reutilització d'aigües grises. La resta d'edificacions que ja en tinguen o vulguen instal·lar-ne un han de complir la normativa d'este article pel que fa a la seguretat de les instal·lacions.

b) Este sistema està destinat exclusivament a reutilitzar l'aigua de dutxes i banyeres a fi d'omplir les cisternes dels vàters. Es prohibix la captació d'aigua per a este sistema en llocs diferents dels especificats en este article, en especial aigües que vinguen de processos industrials, cuines, bidets, llavadors, llavaplatos i qualsevol tipus d'aigua que pugua contenir greix, oli, detergent, productes químics contaminants o un elevat nombre d'agents infecciosos i/o restes fecals.

c) El baixant d'aigües grises ha de conduir les aigües fins a una depuradora fisicoquímica i/o biològica que en garantisca la depuració d'acord amb els valors establits en l'annex I.A del Reial Decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'establix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

d) Es prohibix la reutilització d'aigües grises de tots els centres en què, a causa de les seues característiques, les aigües grises generades puguen contenir agents que requerisquen un tractament específic (centres hospitalaris, centres sanitaris, llars i residències de jubilats, etc.)

e) Totes les instal·lacions industrials destinades a la llavada de vehicles han de tenir un sistema de reutilització d'aigua.

f) El disseny i dimensions de les instal·lacions són els que es definixen en l'annex G.

Article 10. ESTALVI EN ZONES VERDES

a) Disseny bàsic de les zones verdes.

El disseny bàsic de les zones verdes ha de seguir les normes de xerojardineria o jardineria de baix consum d'aigua següents:

- Respectar l'estructura natural del terreny.
- Reduir la superfície ocupada per les zones de consum elevat d'aigua, com la gespa, en favor de les formacions menys exigents. Normalment esta tria requereix disminuir la superfície dedicada a la gespa i augmentar la d'arbres, arbusts o plantes que fan tapís.
- Seleccionar espècies amb requisits d'aigua modestos o que, simplement, no necessiten reg una vegada han arrelat bé.
- Incorporar recobriments de sòl que reduïsquen les pèrdues d'aigua per evaporació i que, alhora, produïsquen efectes estètics agradables. Es tracta de cobrir algunes superfícies del jardí amb materials com pedra, grava, corfa d'arbres, etc.
- Crear zones d'ombra, que reduïsquen el poder assecant del sol.
- Utilitzar sistemes de reg eficient i distribuir les plantes en grups amb



necessitats de reg semblants.

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

a) En superfícies de més de 1.000 m² la gespa hi ha d'ocupar com a màxim el 15% de la superfície.

b) Dotació d'aigua

D'acord amb el disseny bàsic de les zones verdes en l'apartat a, la utilització d'aigua potable per al reg de jardins està limitada a un màxim de 1.600 m³/ha/any.

c) Sistema de reg

1 El sistema de reg ha d'adequar-se a la vegetació. S'han d'utilitzar els que minimitzen el consum d'aigua com la microirrigació, el reg per degoteig, una xarxa d'aspersors regulats amb programador horari o detectors d'humitat per a controlar la freqüència del reg, sobretot els dies de pluja. Tant com siga possible, s'ha de regar amb aigua procedent dels captadors d'aigua de pluja o dels sobreeixidors de piscines, convenientment desclorada.

2 El disseny de les noves zones verdes públiques o privades de superfície igual o superior a 400 m² ha de considerar la possibilitat d'usar aigües pluvials i/o regenerades més que aigua potable, i redactar un programa anual de manteniment que, en tot cas, ha d'incloure sistemes per a l'estalvi d'aigua consistents en:

- Comptador d'aigua específic per a la zona de reg.
- Programadors de reg ajustats a les necessitats hídriques concretes de la plantació.
- Sensors de pluja, d'humitat del sòl i/o de vent, en cas que estos factors puguen modificar les necessitats de reg.
- Detectors de fugues.
- Aspersors de curt abast en les zones de gespa.
- Reg per degoteig en les zones d'arbusts i d'arbres.
- Sistemes de prevenció d'escolament.

d) La qualitat de les aigües regenerades ha de garantir el compliment dels valors establits en l'annex G.

e) Han de disposar de sistemes de control i alarma de fugues les canonades de les instal·lacions de gran consum, les superfícies enjardinades de més de 1.000 m² o les que utilitzen aigües regenerades per al reg.

Article 11. DEPÒSITS DE REGULACIÓ

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

Article 12. REFRIGERACIÓ

En els edificis d'ús públic de nova construcció, en cas que en el projecte constructiu s'hi preveja un sistema de refrigeració de circuit tancat d'aigua, s'ha d'estudiar la possibilitat d'usar fonts alternatives d'abastiment.

Article 13. IMPACTE VISUAL



1 En els sistemes d'abastiment d'aigua regulats en esta ordenança, s'hi han d'aplicar les normes urbanístiques destinades a evitar la desfiguració de la perspectiva del paisatge o perjudicis en l'harmonia paisatgística o arquitectònica, així com 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.

2 L'òrgan municipal competent ha de comprovar l'adequació de les instal·lacions a les normes urbanístiques i valorar la integració arquitectònica, així com els possibles beneficis i perjudicis ambientals.

3 La implantació dels sistemes d'estalvi d'aigua, objecte d'esta ordenança, han de complir en tot cas les determinacions contingudes en les normes de planejament vigents sobre elements tècnics de les instal·lacions i la seua implantació per damunt de l'alçària reguladora de l'edifici.

4 Si, per motius tècnics, el depòsit no està soterrat, té la consideració d'instal·lació de servicis i ha d'incorporar sistemes que eviten l'impacte visual estètic.

5 Junt amb estes determinacions, totes les actuacions en els edificis on s'instal·le un sistema d'estalvi d'aigua han de preveure les mesures necessàries per a integrar-s'hi adequadament i dissimular el conjunt de captadors i altres equips complementaris de la millor manera possible, a fi d'evitar un impacte visual no desitjable.

Article 14. SENYALITZACIÓ

El disseny de les instal·lacions d'aprofitament d'aigua de pluja i de reutilització de l'aigua sobrant d'aigües grises ha de garantir que estes instal·lacions no es confonguen amb les d'aigua potable, a banda d'assegurar la impossibilitat de contaminar el subministrament. Per això, estes instal·lacions han de ser independents de la xarxa d'abastiment d'aigua potable i estar senyalitzades tant en els punts de subministrament com en els depòsits d'emmagatzematge o tractament, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball (BOE núm. 97 de 23 d'abril).

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

A més, totes les canonades d'estes instal·lacions han de ser fàcilment diferenciables de la resta, i per això, han de ser específiques per a aigua no potable i estar senyalitzades de manera diferenciada.

Capítol III: Utilització i manteniment

Article 15. UTILITZACIÓ I MANTENIMENT

a) Els usuaris de l'immoble o activitat dotats de sistemes d'estalvi d'aigua estan obligats a usar-los de manera efectiva, amb prohibició de tota manipulació per a inutilitzar-los totalment o parcialment i/o eliminar-los.

b) Revisió i comprovació dels comptadors d'aigua. Considerant la importància dels comptadors per a estalvi d'aigua, les empreses proveïdores estan obligades a fer la revisió i comprovació, sota la seua responsabilitat, amb una freqüència inferior a deu anys.

c) El propietari o arrendatari de l'edifici, construcció i/o instal·lació dotat d'estos sistemes d'estalvi d'aigua està obligat a realitzar les operacions de manteniment i les reparacions d'acord amb les indicacions del fabricant, necessàries per a mantenir les



instal·lacions en perfecte estat de funcionament, eficàcia i eficiència.

d) En especial, en els sistemes de reutilització d'aigua, s'hi ha de fer una neteja periòdica, que consisteix, almenys, en la neteja de filtres un mínim de dos vegades a l'any i la reposició quan s'esgoti la vida útil. A més, la neteja dels dipòsits de emmagatzematge d'aigua també s'ha de fer, com a mínim, una vegada a l'any. No obstant això, cal seguir les indicacions recomanades pel fabricant dels equips o del responsable de mantenir-los, sempre que estos límits siguin superiors als mínims indicats adés.

e) 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 prevegi la revisió del sistema de depuració amb una freqüència mínima de dos vegades a l'any.

f) En els habitatges de construcció nova, mentre no estiga constituïda la comunitat de veïns, el promotor està obligat a subscriure el contracte de manteniment mencionat, que ha de tenir una durada mínima de dos anys.

L'incompliment d'esta obligació és causa de denegació de les llicències que es sol·liciten, i, de manera especial, de la llicència de primera ocupació.

Article 16. OBLIGACIONS DEL TITULAR

a) En cas de venda o lloguer 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 d'aigües pluvials per mitjà del document pertinent expedit per l'industrial autoritzat, i facilitar al comprador o arrendatari una còpia del document de descripció dels sistemes d'estalvi d'aigua instal·lats en l'edifici o construcció.

b) En el moment de presentar la corresponent llicència d'obres de nova construcció o rehabilitació, el titular de l'immoble ha d'adjuntar-hi, conjuntament o separatament, un projecte bàsic amb la determinació de les instal·lacions i els càlculs que justifiquen el compliment d'esta ordenança.

c) Per a atorgar la llicència i l'autorització de les instal·lacions una vegada executades les obres, cal presentar un certificat acreditatiu emés per un tècnic competent en què conste que les instal·lacions executades s'ajusten al projecte i que funcionen.

Article 17. INSPECCIÓ I CONTROL

a) Inspecció

1. Es reconeix la condició d'autoritat al personal al servici d'este Ajuntament que tinga encomanades funcions d'inspecció, d'acord amb la legislació urbanística.

2. En l'exercici d'esta activitat, el personal municipal pot realitzar totes les inspeccions que considere necessàries en les instal·lacions de l'edifici o activitat, per a comprovar el compliment de les previsions d'esta ordenança; els fets que constate tenen valor probatori, d'acord amb la legislació de procediment administratiu comú.

3. Una vegada comprovada l'existència d'anomalies en les instal·lacions o en el seu manteniment, l'òrgan municipal corresponent ha de fer els requeriments oportuns i dictar les ordres d'execució que corresponguen per a assegurar el compliment d'esta ordenança, que poden anar acompanyades d'altres mesures per a assegurar la protecció de la legalitat urbanística.

4. Per a assegurar el compliment dels requeriments i les ordres d'execució cursades, l'Ajuntament pot imposar multes coercitives reiterades, que són independents de les sancions que puguen imposar-se amb este caràcter i compatibles amb estes, de conformitat amb la legislació en matèria de procediment administratiu comú. L'import d'estes sancions pot arribar fins a 3.000 euros.



b) Control

1 Els serveis tècnics municipals poden controlar, en qualsevol moment, la correcta preinstal·lació, instal·lació i bon funcionament de tots els sistemes d'estalvi d'aigua, per mitjà dels mètodes de mesura i control que estimen convenients.

2 A este efecte, en les inspeccions poden sol·licitar tots els documents sobre les instal·lacions que consideren necessaris per a garantir l'estalvi eficient de l'aigua.

3 Si es comprova que una instal·lació o el seu funcionament no s'ajusta a esta ordenança, l'òrgan municipal competent ha de fer els requeriments procedents i, si cal, decidir la restauració de la realitat física alterada que corresponga per a assegurar-ne el compliment.

4 L'òrgan municipal competent pot imposar multes coercitives per a assegurar el compliment dels requisits de control i les resolucions cursades.

5 L'àmbit de gestió municipal encarregat del compliment d'esta ordenança ha de registrar els sistemes d'aigües grises instal·lades en el municipi i fer-ne el seguiment i control. Per a cada instal·lació ha de disposar, com a mínim, de l'esquema tècnic, dades de l'instal·lador i dades del titular, propietari o responsable.

Article 18. INFORMACIÓ ALS USUARIS

1 En el moment de la compra o lloguer de l'edifici o construcció cal informar l'usuari per mitjà de l'entrega d'instruccions protocol·litzades sobre la utilitat, el funcionament i el manteniment de les instal·lacions del sistema d'estalvi de l'aigua.

2 El promotor i/o venedor, en cas de successives compravendes, és responsable d'informar el comprador de l'existència dels sistemes d'estalvi d'aigua. De la mateixa manera, el propietari és responsable d'informar els usuaris en cas que l'edifici o construcció siga destinat a lloguer.

3 Els instal·ladors autoritzats de sistemes d'estalvi d'aigua també han d'informar, per mitjà d'instruccions protocol·litzades, sobre la utilitat, funcionament i manteniment de les instal·lacions.

Article 19. MESURES DE PROTECCIÓ I RESTAURACIÓ

1. Les obres i usos que incomplisquen els preceptes d'esta ordenança originen que l'alcalde o regidor delegat dicte les mesures necessàries per a restablir la legalitat infringida o la realitat física alterada, d'acord amb els procediments de protecció de la legalitat prevists tant en la legislació urbanística com en la legislació en matèria de habitatge i medi ambient.

2. Sense perjuí del que s'ha exposat en l'apartat anterior, l'incompliment de les previsions d'esta 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 20. INFRACCIONS

Són infraccions del règim establert en esta ordenança les previstes en la legislació



general sobre habitatge i medi ambient i, en particular, les següents:

a) Constituïxen infracció molt greu:

1 No instal·lar o, si n'hi ha, no utilitzar els sistemes d'estalvi d'aigua quan siga obligatori i d'acord amb esta ordenança.

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

b) Constituïxen infraccions greus:

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

2 La senyalització insuficient de la potabilitat de les aigües en les instal·lacions pertinents (article 14 de l'ordenança), quan açò puga permetre la barreja d'aigua potable i no potable.

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

4 No donar la informació degudament protocol·litzada per part de qui corresponga sobre els sistemes d'estalvi d'aigua instal·lats en l'edifici o construcció.

5 L'incompliment dels requisits i ordes d'execució dictats per a assegurar el compliment d'esta ordenança.

6 Impedir l'accés a l'interior dels edificis i/o instal·lacions als agents i inspectors municipals en l'exercici de les seues funcions, habilitats a este efecte, o negar-se a presentar als agents i inspectors la informació que pugen sol·licitar en l'exercici de les seues funcions.

c) Constituïxen infraccions lleus:

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

Article 21. SANCIONS

Les sancions que corresponen per la comissió d'infraccions del règim d'esta ordenança són les següents:

a) Per infraccions lleus, multa fins a 1.000 euros

b) Per infraccions greus, multa de 1.000,01 euros a 2.000 euros

c) Per infraccions molt greus, multa de 2.000,01 euros a 3.000 euros

Article 22. PROCEDIMENT SANCIONADOR

El procediment sancionador l'ha d'iniciar d'ofici l'administració municipal mateixa, en virtut de la funció inspectora i de comprovació pròpia de la seua competència, o a instància de part mitjançant la corresponent denúncia. Hi és aplicable la Llei 30/1992 de 20 de novembre, de Règim Jurídic dels Administracions Públiques i del Procediment Administratiu Comú i el Reial Decret 1398/1993, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament del Procediment per a l'Exercici de la Potestat Sancionadora.

Disposicions transitòria, derogatòria i final

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA



A les actuacions afectades per esta ordenança, de les quals s'haja demanat llicència d'obres o d'ús (ambiental o permís ambiental) i que estiguen en tramitació abans de l'entrada en vigor de la present ordenança, hi és aplicable el règim jurídic vigent en el moment de sol·licitar la llicència, acompanyada de la documentació necessària per a la concessió.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Queden derogades totes les disposicions municipals que s'oposen a esta ordenança, la contradiguen o hi resulten incompatibles.

DISPOSICIÓ FINAL

Esta ordenança entra en vigor després de ser publicada en el BOP i regix de manera indefinida fins que siga derogada o modificada.

Annex A: Definicions

A l'efecte d'esta ordenança, s'entén per:

Sistemes d'estalvi d'aigua: tot mecanisme o instal·lació que tinga com a objecte una reducció del consum d'aigua.

Sistemes de captació d'aigües pluvials: tot mecanisme o instal·lació que tinga com a objectiu la recollida i emmagatzemament de l'aigua procedent de la pluja.

Sistemes d'aigua sobrant de les piscines: tot mecanisme o instal·lació que tinga per objecte la captació i emmagatzemament de l'aigua procedent dels sistemes de renovació d'aigua de les piscines.

Airejadors: economitadors per a aixetes i dutxes que reduïxen el cabal introduït aire en el flux d'aigua.

Reductors de cabal: limitadors de cabal que permeten reduir el volum d'aigua subministrat per a aixetes o dutxes.

Sistemes d'aigües grises: tot mecanisme o instal·lació que tinga per objecte la captació i condicionament d'aigües ja utilitzades, llevat de les que tinguen greixos o continguts fecals, per a omplir les cisternes dels vàters o altres usos no potables.

Annex B: Jerarquització d'accions per a implantar una utilització eficient de l'aigua en municipis

Per a un nivell de població com el que té Tavernes de la Valligna, inclosa la platja, entre 10.000 i 100.000 habitants, les accions que cal implantar són les que s'indiquen a continuació:

- 01.- Mesurament generalitzat.
- 02.- Comptabilització de l'aigua i control de pèrdues.
- 03.- Costos i preus.
- 04.- Informació i educació.
- 05.- Auditories de l'ús de l'aigua.
- 06.- Substitució d'aparells.
- 07.- Gestió de la pressió.
- 08.- Jardineria eficient.

Si es pretenguera aprofundir en la millora del procés, es podrien, a més, emprendre



les accions següents:

- 09.- Subvencions per a noves tecnologies.
- 10.- Reglament d'ús.
- 11.- Reutilització i doble ús.
- 12.- Gestió integral.

A continuació es detallen les quatre primeres accions de la relació anterior, desplegadas en tres fases.

ACCIONS	Fase inicial	Fase intermèdia	Fase avançada
Mesurament generalitzat	-En origen. -Als consumidors. -Ús públic.	-A termini fix. -Anàlisi de la precisió de les mesures.	-Manteniment de comptadors.
Comptabilitat de l'aigua i control de pèrdues	-Comptabilitat bàsica. -Reparació de les pèrdues conegudes.	-Anàlisi de l'aigua no comptabilitzada. -Auditories de l'aigua. -Detecció de pèrdues i estratègies per a reparar-les.	-Programa de prevenció de pèrdues.
Costs i preus	-Seguiment dels costos. -Estructura de les tarifes.	-Anàlisi de costos. -Tarifes orientades a l'estalvi.	-Estructura tarifària avançada. -Tipus d'usuaris i d'usos
Informació i educació	-Rebutos comprensibles. -Informació disponible.	-Rebutos i fullets informatius. -Programes escolars. - Programes d'educació general.	-Cursos de formació per a professionals del sector. -Comitès de participació dels usuaris.

Annex C: Descripció d'accions per a implantar una utilització eficient de l'aigua en municipis

TARIFACIÓ

L'Ajuntament o l'empresa responsable de l'abastiment de l'aigua hauria d'establir tarifes progressives que, alhora que protegeixen un nivell bàsic de consum segons el nombre d'usuaris d'aigua en els habitatges, amb un llindar bàsic entre uns 110 i 130 litres per persona i dia, sancionen el malbaratament i premien l'estalvi. Per damunt d'este nivell, haurien de fixar-se uns costos que penalitzaren la ineficiència i el malbaratament. Hi ha sistemes tarifaris temporals o estacionals que tenen l'avantatge principal de reduir la demanda incrementant els preus en els períodes estivals o de sequera, a fi de contribuir a recórrer a la construcció de noves obres o a la restricció en la prestació de servicis amb els



costs econòmics, ambientals i d'imatge que comporten.

COMPTADORS

La col·locació de nous comptadors i el seguiment continu dels consums, i no sols el coneixement dels consums d'un període passat, milloraria la informació sobre el funcionament del sistema, tant al subministrador com a l'abonat.

A més, es reduirien les minves en el rendiment hidràulic a causa de l'escassa sensibilitat i seguretat dels antics comptadors.

INVERSIÓ EN LES XARXES DE DISTRIBUCIÓ

La inversió en el manteniment i renovació de les xarxes de distribució és primordial. S'hauria d'aconseguir una ràtio d'eficiència d'un 85%.

COMPRES PÚBLIQUES EXEMPLARS

L'administració hauria d'actuar d'exemple per a la resta de la societat.

Esta hauria de tenir en consideració tots els criteris mediambientals en els processos d'adjudicació de contractes i en particular en l'ús eficient de l'aigua.

En els seus edificis emblemàtics (cases consistorials,...) o importants per si mateixos (centres educatius,...) la instal·lació de tecnologia eficient hauria de ser una prioritat.

CAMPANYES EDUCATIVES

Hauria de destinar-se un 1% del pressupost municipal en matèria d'aigua o de la companyia proveïdora d'aigua a realitzar campanyes que fomenten un ús més racional de l'aigua. Estos recursos es destinarien a realitzar campanyes educatives permanents que informen la població dels beneficis ambientals, socials i individuals d'instal·lar tecnologies eficients en l'ús de l'aigua i procurar hàbits estalviadors i altres mesures que permeten agilitar la difusió de les tecnologies d'estalvi entre els diferents usuaris, així com campanyes de sensibilització dirigides a millorar la qualitat de l'abocament. També, per a aconseguir un impacte més gran d'estes campanyes educatives, s'hi haurien d'involucrar els diferents sectors professionals de la gestió de l'aigua en el municipi.

Annex D. Característiques tècniques i descripció dels mecanismes estalviadors d'acord amb les millors tecnologies disponibles (article 3)

I. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS MECANISMES ESTALVIADORS

I.1. Comptadors individuals

S'establix com a màxim una distància de 15 metres entre els calfadors d'aigua individuals i les aixetes.

I.2. Reguladors de pressió



Per a garantir la pressió adequada en cada altura o nivell topogràfic d'entrada de l'aigua als edificis i construccions, s'ha d'instal·lar un regulador de pressió que permeti l'eixida d'aigua potable amb una pressió màxima de dos quilograms i mig per centímetre quadrat (2,5 kg/cm²) durant tots els mesos de l'any en cada habitatge o en els pisos més alts dels edificis amb diverses plantes.

I.3. Mecanismes estalviadors

I.3.1. Mecanismes per a aixetes i dutxes

Han d'instal·lar-se mecanismes que permeten regular el cabal d'aigua, airejadors, economitadors d'aigua o semblants, o bé mecanismes reductors de cabal, de manera que per a una pressió de 2,5 kg/cm² tinguen un cabal màxim de huit litres per minut (8 l/min) per a aixetes i de deu litres per minut (10 l/min) per a dutxes.

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

I.3.2. Mecanismes per a cisternes de vàters i urinaris

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

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

En els edificis d'ús públic de nova construcció s'hi han d'instal·lar urinaris equipats amb fluxors en els lavabos d'hòmens. El sistema de descàrrega s'ha d'activar individualment per a cada urinari; està prohibida la neteja conjunta dels urinaris, així com la neteja automàtica periòdica.

I.4. Mecanismes per a processos de neteja

En les cuines col·lectives de tipus industrial, en les perruqueries i, en general, en les instal·lacions que utilitzen processos de llavada, s'hi han de fer servir aixetes tipus pistola, amb parada automàtica quan no s'usen. Quan eixes aixetes estiguen fixades sobre un suport permanent, s'han d'instal·lar polsadors de peu.

II. DESCRIPCIÓ DELS MECANISMES ESTALVIADORS

II.1. Aixetes

II.1.1. Aixetes de monocomandament

La instal·lació d'aixetes de monocomandament en usos de tipus domèstic i residencial s'ha generalitzat a causa de la senzillesa del maneig. A més, des del punt de vista de l'eficiència, presenten importants avantatges respecte de les tradicionals amb comandaments separats d'aigua calenta i aigua freda (bicomandaments).

El sistema que empen els monocomandaments es basa en una sèrie de peces de material ceràmic amb un joc mínim entre estes que garanteix la pràctica supressió de fugues



i degoteigs.

La comoditat de maneig -un mateix comandament permet regular cabal i temperatura- reduïx la pèrdua d'aigua en operacions com ara l'ajust de la temperatura. Davant d'estos avantatges, les aixetes de monocomandament plantegen alguns inconvenients:

- Quan s'obri una aixeta de monocomandament, l'usuari sol accionar-la al màxim, la qual cosa comporta un subministrament màxim de cabal, quasi mai necessari.
- La palanca del monocomandament es sol deixar sovint en un punt intermedi entre els extrems d'aigua freda i calenta, de manera que quan s'obri s'utilitza sovint aigua mesclada sense necessitat.

Per a evitar estes situacions o remeiar-les tant com siga possible, s'han desenvolupat diferents mecanismes.

Obertura en fred

Per mitjà d'este sistema, la palanca de monocomandament es situa per defecte en la posició que oferix només aigua freda. Per tant, és necessari fer un desplaçament conscient a l'esquerra en el cas que vulguem disposar d'aigua calenta.

Regulador de cabal

La funció d'estos mecanismes és, simplement, limitar internament el pas de l'aigua, de manera que quan s'obri totalment el monocomandament, no disposem del cabal màxim. Hi ha diferents sistemes que cerquen el mateix fi:

- Limitar el cabal en el tub mateix per a reduir la secció per la qual passa l'aigua (regulació per mitjà d'un caragol ubicat en l'exterior de l'aixeta).
- Discs eficients o ecodiscs (disc dentat en la part interior i amb diferents tipus de marques en la part superior del monocomandament. La seua missió és limitar el recorregut de la palanca).

Obertura en dos fases

L'obertura es realitza en dos fases amb un límit a mitjan recorregut de la palanca de monocomandament. Este es situa en una posició que proporciona un cabal suficient per als usos habituals (entre 6 i 8 litres/minut). Si es vol disposar d'un cabal més elevat, cal fer una lleugera pressió en sentit ascendent.

L'obertura en dos fases permet reduir el consum de les aixetes monocomandament més d'un 50%, i disposar d'un gran cabal en cas que es vulga obtenir un elevat volum d'aigua en un temps reduït (ompliment de recipients, per exemple).

II.1.2. Aixeta termostàtica

Este tipus d'aixetes, generalment adaptades a dutxa i bany-dutxa, disposen d'un selector de temperatura amb una escala graduada que permet triar la temperatura que es vol 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 contrauen o s'expandixen en funció de la temperatura. S'ha constatat un estalvi fins al 16% d'aigua respecte dels monocomandaments (de fet, més eficients que les aixetes bicomandament de ruleta).

II.1.3. Aixeta temporitzada

Les aixetes temporitzades són les que s'accionen prement un botó i deixen eixir



l'aigua durant un temps determinat, transcorregut el qual es tanquen automàticament. En general, estes aixetes són emprades en casos de risc que l'aixeta estiga oberta sense aprofitament (l'usuari s'oblida de tancar l'aixeta, deixa córrer l'aigua en la fase d'ensabonada en la dutxa, etc.). En edificis públics, la reducció en el consum s'estima entre un 30 i un 40%.

II.1.4. Aixeta electrònica

Dins de les opcions d'aixetes de tancament automàtic, els de tipus electrònic són els que ofereixen les màximes prestacions des del punt de vista d'higiene i estalvi d'aigua. L'obertura s'activa quan es col·loquen les mans davall l'aixeta d'eixida d'aigua. Mentre l'usuari té les mans en posició de demanda d'aigua, el flux roman constant, però s'interromp immediatament en el moment d'apartar-les.

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

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

Airejador

És un dispositiu que mescla aire amb l'aigua, inclús quan hi ha baixa pressió, de manera que les gotes d'aigua ixen en forma de perles. Substituïxen els filtres habituals de les aixetes, i, a pesar de reduir el consum, l'usuari no té la sensació de rebre menys aigua. Els airejadors permeten estalviar aproximadament un 40% d'aigua i energia en les aixetes tradicionals.

Limitador de cabal

Els limitadors de cabal reduïxen la quantitat total d'aigua que ix de l'aixeta. Atés el seu disseny, funcionen correctament a pressions de servei habituals (entre 1 i 3 bars), però no garantixen que es mantinguen unes òptimes condicions de servei a baixes pressions. La col·locació és molt senzilla, i es comercialitzen amb acabat en rosques de distintes grandàries per a adaptar-se a diferents aixetes. Aconsegueixen un estalvi comprovat entre un 40% i un 60%, depenent de la pressió de la xarxa.

II.2. Arruixadores de dutxa

L'estalvi d'aigua de les dutxes eficients s'aconsegueix a través de diferents mecanismes que poden estar combinats entre si en funció del model triat.

- Reducció del cabal a 10 litres per minut (a 3 bars de pressió). Este cabal garantix un servei adequat i s'aparta bastant dels 20 litres que, a esta mateixa pressió, ofereixen molts capçals de dutxa tradicionals.
- Mescla d'aire amb aigua de manera que el doll proporciona la mateixa sensació de banyat però consumeix aproximadament la meitat d'aigua.
- La concentració del doll d'eixida obté en les dutxes eficients un considerable estalvi sense reduir la quantitat d'aigua útil per unitat de superfície.

II.3. Vàters

II.3.1. Descàrrega per gravetat

El sistema de descàrrega per gravetat neteja el vàter per mitjà de la força



d'arrossegament que porta l'aigua quan cau. Esta és emmagatzemada en el tanc posterior situat pràcticament a la mateixa altura que la tassa. Els seus usos principals són usos domèstics, en què és el sistema més estés. Hi ha diferents sistemes que permeten ajustar el volum de la descàrrega a l'ús que realment necessitem.

Interrupció de descàrrega

Estos sistemes permeten frenar el procés de buidatge de la cisterna d'una manera voluntària, i eviten fer una descàrrega total cada vegada que els accionem. Estos mecanismes es basen en els tradicionals descarregadors per a cisternes baixes (tirador o polsador) i la novetat consisteix en el fet que permeten frenar l'eixida d'aigua de la cisterna en el moment que es prem 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; tanmateix, eviten la necessitat d'una segona pulsació, per la qual cosa l'atenció i esforç exigits a l'usuari són menors i s'obtenen els resultats d'estalvi d'aigua. Els polsadors estan dividits en dos parts, generalment diferents, per a diferenciar clarament les opcions. Cada una descarrega un volum predeterminat d'aigua, i les combinacions més comunes són de 3 i 6 litres.

II.3.2. Descàrrega pressuritzada

Els sistemes de descàrrega pressuritzada s'accionen per mitjà d'una aixeta de tancament automàtic (mecànic o electrònic) instal·lada sobre una derivació de la xarxa interior d'aigua. Com que la pressió prové de la xarxa i no de la columna d'aigua existent en la cisterna, aconseguix una potència elevada i s'obté una rentada molt eficaç. Solen col·locar-se en instal·lacions d'ús públic.

La necessitat de disposar de pressió elevada en la xarxa per a cada un dels possibles fluxors que s'han d'instal·lar, requereix un estudi rigorós de la pressió i uns grans diàmetres de canonades, vàlvules etc. Per això, és imprescindible fer un control de fugues, ja que el cabal elevat 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 del cabal elevat d'eixida, convé ajustar de manera molt precisa el temps d'obertura dels sistemes de descàrrega.

Per a reduir estos inconvenients, cal instal·lar claus unitàries de tall en cada fluxor, que permetran tancar el pas d'aigua de manera senzilla i ràpida en el moment que es detecte una deficiència.

Fluxors / temporitzadors

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

- Com que no cal omplir cisternes, els fluxors estan sempre a punt per a la descàrrega i no hi ha temps d'espera entre usos.
- La pressió elevada de l'aigua permet fer una descàrrega molt eficaç en poc de temps, i s'aconsegueix una neteja exhaustiva.
- Els fluxors ocupen un espai reduït i tenen poques zones exposades al



vandalisme. Igual que en els mecanismes de les cisternes, hi ha marques que oferixen la possibilitat que els fluxors disposen de doble polsador.

Electrònics

D'estructura semblant als sistemes de descàrrega temporitzada, presenten la particularitat de ser accionats per mitjà d'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 a evitar els anomenats cops d'ariet.

II.4. Urinaris

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

II.4.1. Fluxors / temporitzadors

L'accionament d'estos sistemes de descàrrega es produïx quan es fa pressió sobre un mecanisme que permet el pas d'aigua. A diferència dels fluxors dels vàters, estos sistemes no necessiten una pressió elevada, per la qual cosa es poden adaptar a la xarxa existent en qualsevol edifici.

II.4.2. Electrònics

Estos sistemes incorporen detectors de presència que permeten fer una descàrrega en el moment que l'usuari es retira de l'urinari. Hi ha també altres opcions que fan una xicoteta descàrrega inicial en el moment de posar-se davant.

II.4.3. Urinaris sense aigua

És una tècnica molt poc estesa a Europa. Els urinaris sense aigua són pareguts als urinaris convencionals però 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.

En l'eixida de l'urinari es col·loca un cartutx degradable amb un producte per a evitar la pudor, que ha de ser substituït en funció dels usos (fins a uns 1.500 usos).

II.5. Mecanismes d'estalvi en la indústria – processos de neteja

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

II.5.1. Neteja en sec

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

II.5.2. Neteja a alta pressió



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

II.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'empra en els processos de neteja dels camions cisternes, depòsits i instal·lacions.

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

El sistema de captació d'aigua de pluja ha de constar de canalitzacions exteriors (canals) de conducció, un sistema de decantació o filtratge d'impureses i un aljub o depòsit d'emmagatzematge.

1. El disseny de la instal·lació ha de garantir que no siga confosa amb la de l'aigua potable i la impossibilitat de contaminar el seu subministrament. Són necessaris sistemes de doble seguretat per a no mesclar esta aigua amb la potable o bé la instal·lació d'un sistema d'interrupció de flux.

2. Càlcul de la capacitat del depòsit de pluvials

Per als habitatges unifamiliars la capacitat s'establix en 1m³ per cada 17m² de coberta amb un mínim de 20 m³.

En el cas que la grandària del solar supere el de les cobertes en més del 10% ha d'augmentar-se la capacitat en 4 m³ per cada 100 m² de solar en zones amb precipitacions anuals mitjanes inferiors a 600 mm/any, 2 m³ per cada 100 m² per a zones amb precipitacions entre 600 i 900 mm/any i en 1 m³ en les zones amb precipitacions superiors a 900 mm/any.

S'establix un màxim de 60 m³ per a les zones amb precipitacions mitjanes superiors a 600 mm/any i de 90 m³ per a zones amb precipitacions inferiors a eixe valor.

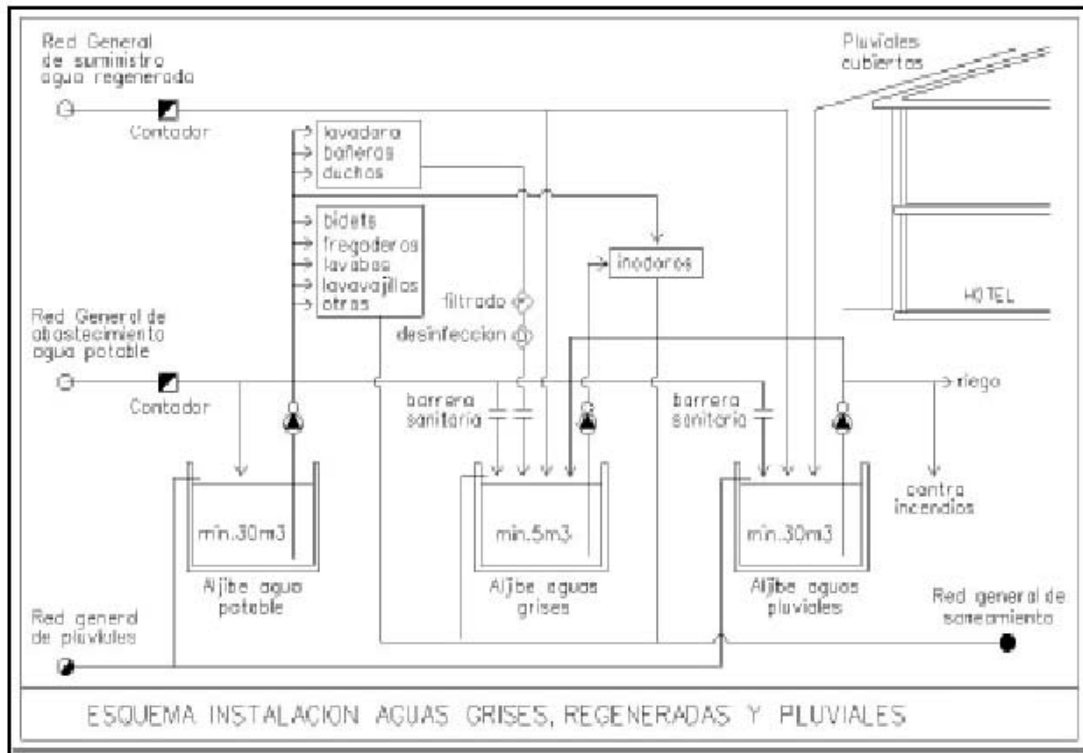
Per als habitatges plurifamiliars el càlcul s'establix com el resultat d'un polinomi que integra la precipitació, superfície de captació, nombre d'usuaris, i, si és el cas, extensió de jardí amb un mínim de vint-i-cinc metres cúbics (25 m³).

Si considerem:

P = factor de precipitació (1-per a precipitacions anuals mitjanes menors de 600 mm, 0,5-per a precipitacions entre 600 i 900 mm, 0,25 per a precipitacions superiors a 900 mm), C = m² de cobertes susceptibles de recollir aigua de pluja, U = nombre d'usuaris (normalment 5 per a cada habitatge), J = m² 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 depòsit d'aigua pluvial, El volum final resulta igual a:

$$V = C/17 + U \cdot G + J \cdot P/25$$

3. El sobreexidor ha d'estar connectat a la xarxa o sistema d'evacuació de pluvials i disposar d'una alimentació des de la xarxa municipal d'abastiment per a casos en què el règim pluviomètric no garantisca el reg durant l'any. La connexió des de la xarxa municipal no pot entrar mai en contacte amb el nivell màxim del depòsit. S'han de cuidar les condicions sanitàries del depòsit.



4. Així mateix, per als hotels, el volum del depòsit d'emmagatzemament s'ha de calcular amb la mateixa fórmula que en l'apartat 2, amb un mínim de trenta metres cúbics (30 m³). En este cas, el nombre d'usuaris (U) ha de ser igual al nombre de llits de l'hotel.

El depòsit ha de tenir una alimentació independent des de la xarxa municipal sense que en cap moment puguin ajuntar-se les aigües dels dos orígens. Eixa alimentació no pot entrar en contacte amb el nivell màxim del depòsit. Cal cuidar les condicions sanitàries de l'aigua emmagatzemada i el sobreexidor ha de conduir al sistema d'evacuació d'aigües pluvials.

Els edificis destinats a usos diversos (oficines, naus destinades a ús industrial o de magatzem, etc) han de recollir les aigües de cobertes i disposar d'un depòsit d'emmagatzemament mínim de deu metres cúbics (10 m³) de capacitat.

Hi ha d'haver l'alternativa de connexió a la xarxa municipal d'abastiment com en els casos anteriors, i s'ha d'impedir el contacte de l'aigua dels dos orígens. Igualment, cal cuidar les condicions sanitàries de l'aigua emmagatzemada, i el sobreexidor ha de conduir al sistema d'evacuació d'aigües pluvials.



5. Per a la prevenció i el control de la legionel·losi, tots els elements de la instal·lació han de permetre una temperatura màxima de 70° C i una cloració de 30 mg/l de clor residual lliure (Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol pel qual s'establixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, BOE núm. 171 del 18 de juliol, i de l'article 5 del decret 173/2000, de 5 de desembre, pel qual s'establixen les condicions higiènics sanitàries).

6. Per a la màxima garantia, qualsevol instal·lació s'ha de regir pel Codi tècnic de l'edificació i els seus documents bàsics, i, en especial, pel DB-HS 4 Subministrament d'aigua, en el punt 3.3 "Protecció contra retorns", i pel DB-HS 5 Evacuació de les aigües.

Annex F: Disseny i dimensions de les instal·lacions de reutilització d'aigua sobrant de les piscines (article 8)

1 El sistema de reutilització d'aigua sobrant de piscines ha de tenir un mecanisme que facilite la canalització subterrània d'esta aigua cap a un dipòsit d'emmagatzemament.

2 El càlcul de les dimensions d'este dipòsit cal fer-lo en funció de l'aigua que renova la piscina, l'espai disponible i la superfície de reg o l'ús al qual es destinarà. El seu volum no pot ser inferior a un metre cúbic (1 m³) per cada tres metres quadrats (3 m²) de superfície lliure de la piscina. Este dipòsit no cal quan s'utilitza per a omplir les cisternes dels vàters en un dipòsit conjunt amb el d'aigües grises.

3 Quant a les característiques tècniques del dipòsit, han d'ajustar-se a l'annex E anterior.

4 Per a minimitzar els costos i aprofitar eficientment l'espai, es permet emmagatzemar conjuntament les aigües procedents de la pluja i les sobrants de piscines en un mateix dipòsit, sempre que es garantisca el tractament de l'aigua per mitjà de filtres i l'eliminació del clor residual.

5 Considerant el cost ambiental de l'aigua, les economies d'escala i la facilitat per al gaudi col·lectiu, les noves urbanitzacions han de disposar preferentment de piscines comunitàries. Les dimensions es modulen segons el nombre d'habitants potencials en una proporció màxima en volum de dos metres cúbics (2 m³) per habitant. La superfície màxima s'establix en un metre quadrat (1 m²) per habitant. En els casos que esta norma siga de compliment impossible o difícil ha de justificar-se la necessitat d'autoritzar piscines individuals o de no complir els requisits de dimensions.

Annex G: Qualitat d'aigües grises depurades (article 9)

El tractament ha de garantir una qualitat de les aigües grises que igualen o milloren els valors assenyalats a continuació:



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

Ús de l'aigua residual depurada		Tractament indicatiu	Criteris de qualitat				
			Biològica		Físicoquímica		
			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 carrers, etc.)	Secundari Filtració o equivalent Desinfecció amb UV, Cl ₂ o tractament equivalent*	<1 ou/l	<200 ufc/100 ml		<25 mg/l	<25 mg/l
2	Zones verdes no accessibles al públic	Secundari	<1 ou/l	-	6-9	<35 mg/l	-
3	Refrigeració en circuit semitancat	Secundari	<1 ou/l	000/100 ml		-	-
4	Refrigeració en circuit obert	Secundari	-	000/100 ml		-	-
5	Estanys en què està permès el contacte del públic amb l'aigua (ús recreatiu, sense bany)	Secundari	<1 ou/l	<200/100 ml		-	-
6	Estanys en què no està permès el contacte del públic amb l'aigua (depòsits antiincendi, 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).

*Quan el mètode triat per a la desinfecció siga 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.

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



+++

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

Turbiditat < 5 NTU

Conductivitat < 3.000 µS/cm

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

Condicionants: cal respectar una zona de protecció de 30 m al voltant dels pous d'abastiment, reg per aspersió en hores de no aflüència de públic i pendent màxim del terreny del 15 %.

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, Es < 0,02 mg/l

Condicionants: en cas de reg superficial cal respectar una zona de protecció de 50 m al voltant dels pous d'abastiment, sense aspersió, ni pastures, i pendent màxim del terreny del 15 %.

3. Estanys en què està permès el contacte de l'aigua amb el públic (ús recreatiu, sense bany)

Turbiditat < 5 NTU

Condicionants: cal respectar una zona de protecció de 30 m al voltant dels pous d'abastiment, no creació d'aerosol.

4. Estanys en què no està permès el contacte de l'aigua amb el públic (depòsits antiincendi, basses i/o llacunes de tractament terciari)

Condicionants: cal respectar una zona de protecció de 30 m al voltant dels pous d'abastiment.

La qualitat de l'aigua és adequada quan les mostres recollides en un mateix punt durant un any compleixen:

Per a l'ús de reg de zones verdes, camps de golf i neteja de carrers:

El 95% de les mostres no excedixen el valor límit establert per a nematodes intestinals.

El 90 % de les mostres no excedixen el valor límit establert per a coliformes fecals.

Per a l'ús de refrigeració industrial:

El 95% de les mostres no excedixen el valor límit establert per a coliformes fecals.

Per a estanys d'ús recreatiu:

El 95% de les mostres no excedixen el valor límit establert per a nematodes intestinals.

El 80 % de les mostres no excedixen el valor límit establert per a coliformes fecals.

Annex G: Disseny i dimensions de les instal·lacions de reutilització d'aigües grises (article 9)



1 Han de separar-se els baixants d'aigües residuals amb continguts fecals de l'únic baixant per a la recollida d'aigües procedents de dutxes i banyeres.

2 La instal·lació depuradora ha de tenir un sobreeixidor i unes vàlvules de buit connectades a la xarxa de clavegueram, així com una entrada d'aigua de la xarxa per a garantir en tot moment el subministrament a les cisternes dels vàters, a més d'incorporar un sistema de doble seguretat o interruptor de flux per a evitar la contaminació de la xarxa d'aigua potable o equip de reg.

3 A l'aigua resultant s'hi ha d'afegir un colorant no tòxic i biodegradable que servisca d'indicador de la no-potabilitat de les aigües.

4 Cal disposar de parts comunes en els edificis i construccions per a ubicar l'equip de depuració, que ha de ser de fàcil accés, per a garantir el manteniment i control. Així mateix, s'ha de preveure el disseny d'este sistema d'estalvi d'aigua junt amb els altres subministraments de manera que totes les canonades circulen per l'interior d'edificis i construccions a fi d'evitar l'impacte visual.

5 El càlcul de la instal·lació d'aigües grises s'ha de fer en funció de l'ús de l'edifici o construccions.

Habitatges unifamiliars:

S'agafa com a referència un consum mínim d'aigua per a dutxes i banyeres de seixanta litres per persona i dia (60 l/persona i dia) i un màxim de cent litres per persona i dia (100l/persona i dia).

Habitatges plurifamiliars:

El càlcul de referència és el mateix que per als habitatges unifamiliars amb la particularitat que ha d'haver-hi un sistema d'aigües grises comunes per a tots els veïns.

Hotels:

S'agafa com a referència un consum mitjà mínim d'aigua per a dutxes i banyeres de noranta litres per persona i dia (90 l/persona i dia) i un màxim de cent vint litres per persona i dia (120 l/persona i dia).

Complexos esportius:

S'agafa com a referència un consum mitjà màxim d'aigua per a dutxes i banyeres de seixanta litres per usuari i dia (60l/usuari i dia). Per a usuaris de piscines i prou, serà de 30 litres per usuari i dia (30/usuari i dia).

Annex H: Selecció d'espècies de jardins (article 10)

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 diversos fins en el jardí.

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



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

Abreviatures utilitzades

Au: autòctona. Espècie que creix silvestre en alguna 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.

ARBRES

Nom científic	Nom comú	Autòcton / al·lòcton	Perenne / caduca	Comentaris
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailant	al	C	Tot i que és originari de la Xina, creix de forma espontània en vores de carreteres i solars urbans. Tolera molt bé la contaminació.
<i>Arbutus unedo</i>	Arboç	au	P	Fulla verd fosc. Fruits globosos cridaners, roigs o carabassa, que són comestibles.
<i>Celtis australis</i>	Lledoner	au	C	Corfa molt llisa, de color grisós. Fulles lanceolades, de vora finament serrada. Excel·lent per a plantar en passeigs.
<i>Ceratonia siliqua</i>	Garrofer	au	P	No suporta les gelades. Els fruits són llegums grans, de color bru rogenc ben fosc, molt riques en sucre, que han sigut emprats per a preparar sucedanis del xocolata.
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de l'amor	al	C	Floració cridanera que cobreix les branques de multitud de raïms de flors rosades.
<i>Cupressus sempervirens</i>	Xiprer	al	P	Copa molt estreta i allargada.
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Arbre del paradís	al	C	Fulles lanceolades, verd grisós.



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

<i>Ficus caryca</i>	Figuera	au	C	Fulles molt grans, amb pecíols llargs, molt aspres al tacte. En el nostre país en perduren races locals que val la pena conservar.
---------------------	---------	----	---	--

<i>Juniperus communis</i>	Ginebre	au	P	Fulles aciculars, molt punxegudes, amb una banda blanca en el feix.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Càdec	au	P	Fulles paregudes a les de l'espècie anterior, però amb dos línies blanques separades per una de verdosa més estreta.
<i>Laurus nobilis</i>	Llorer	au	P	S'ha de plantar en llocs arrecerats. Les seues fulles aromàtiques són molt usades en la cuina.
<i>Olea europaea</i>	Olivera	au	P	Resistix el fred intens, però les gelades influïxen negativament en la producció d'olives.
<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmera de dàtils	al	P	Aguanta malament les gelades, i per això es cultiva principalment en les províncies costaneres.
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera de Canàries	al	P	Només aguanta gelades lleugeres. Li proven més els ambients càlids.
<i>Pinus halepensis</i>	Pi blanc	au	P	Troncs de corfa cendrosa. Fulles en forma d'agulla, molt fines i flexibles.
<i>Pinus pinea</i>	Pi pinyoner	au	P	Pinyes grosses, de color marró rogenc. Copa arrodonida característica.
<i>Punica granatum</i>	Magraner	al	C	Només en zones càlides. S'ha de plantar preferiblement al costat d'una paret orientada al sud.
<i>Quercus ilex</i>	Alzina	au	P	Tal volta l'arbre més representatiu de la península ibèrica. Els exemplars adults tenen una copa densa i arrodonida.



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acàcia	al	C	Les flors, blanques, papilionàcies, formen raïms penjants, són comestibles.
<i>Schinus molle</i>	Pebrer bord	al	P	Aguanta malament les gelades. Els fruits, de la grandària d'un gra de pebre i de color rosa brillant, fan una agradable olor de pebre quan es trenquen.
<i>Sophora japonica</i>	Sòfora	al	C	El fruit és un llegum que apareix estrangulat entre llavor i llavor, cosa que li proporciona un aspecte peculiar.
<i>Tamarix gallica</i>	Tamariu gàl·lic	au	P	Arbret de branques llargues i flexibles, i fulles diminutes disposades en forma d'escames.

ARBUSTS

Nom científic	Nom comú	Autòctona/ al·lòctona	Perenne/ caduca	Comentaris
<i>Atriplex halimus</i>	Salat blanc	au	P	Suporta terrenys amb salinitat elevada
<i>Berberis vulgaris</i>	Coralet	au	C	Les rames tenen espines fortes de color groguenc que apareixen en grups de tres o cinc.
<i>Berberis thunbergii</i>	Coralets del Japó	al	C	Fulles color granat fosc, que abans de caure agafen un to roig carmí. Sovint s'usa per a crear contrastos en bardisses mixtes.
<i>Bupleurum fruticosum</i>	Matabou	au	P	
<i>Buxus sempervirens</i>	Boix	au	P	Encara que es pot plantar al sol, creix més bé en llocs amb una mica d'ombra. Excel·lent per a formar bardisses, tant retallades com lliures.
<i>Cistus albidus</i>	Estepa blanca	au	P	Fulles molt peludes de color blanc grisós. Flors rosades.
<i>Cistus ladanifer</i>	Estepa ladanífera	au	P	Molt aromàtica. Tan sols una o dos plantes escampen un



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

				perfum intens per tot el jardí.
<i>Cistus laurifolius</i>	Estepa de muntanya	au	P	
<i>Cistus salviifolius</i>	Estepa borrera	au	P	Fulles xicotetes, rugoses i arrodonides.
<i>Colutea arborescens</i>	Espantalops	au	C	
<i>Coronilla glauca</i>	Coronil-la glauca	au	P	Floració molt cridanera. Flors grogues i molt oloroses. Fulles compostes de color verd blavós.
<i>Crataegus monogyna</i>	Arç blanc	au	C	
<i>Chamaerops humilis</i>	Margalló	au	P	Té fulles grans en forma de ventall.
<i>Ephedra fragilis</i>	Trompera fràgil	au		
<i>Ephedra nebrodensis</i>	Efedra major	au		
<i>Euonymus japonicus</i>	Evònim del Japó	al	C	Excel·lent per a formar bardisses.
<i>Halimium atriplicifolium</i>	Estepa atriplicifòlia	Au	P	Arbust platejat. Les flors són groc daurat.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Càdec	Au	P	
<i>Lavandula latifolia</i>	Espígol	Au	P	Molt aromàtica. Excel·lent per a fer ramells de flors seques.
<i>Lavandula stoechas</i>	Tomanyí	Au	P	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Olivereta	Au	P	Excel·lent per a fer bardisses, tant retallades com lliures. Tolera la contaminació i l'ombra.
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahònia	Al	P	Les fulles lluints o verd fosc agafen tons rogencs a l'hivern.
<i>Myrtus communis</i>	Murta	Au	P	Resistix malament les gelades. Les fulles aplanades fan una olor deliciosa.
<i>Nerium oleander</i>	Baladre	Au	P	
<i>Ononis fruticosa</i>	Gavó fruticós			
<i>Phillyrea latifolia</i>	Aladern de fulla ampla	Au	P	
<i>Phlomis purpurea</i>	Matagall	Au	P	Aguanta malament les gelades.
<i>Pistacia lentiscos</i>	Llentiscle	Au	P	
<i>Pistacia terebinthus</i>	Noguerola	Au	P	
<i>Pittosporum</i>	Pitòspor	Al	P	Fulles llustroses i flors



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

<i>tobira</i>				perfumades. Resistix malament les gelades.
<i>Rhamnus alaternus</i>	Aladern	Au	P	
<i>Rhus coryaria</i>	Sumac	Au	C	Les fulles agafen colors rogencs a la tardor.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romer	Au	P	Molt aromàtic. Fa flor durant bona part de l'any.
<i>Ruscus aculeatus</i>	Galzeran	Au	P	Baies roges cridaneres en les plantes femenines.
<i>Spartium junceum</i>	Ginesta	Au		Rames verdes i flexibles, quasi sense fulles, que s'assemblen als juncs. Floració molt cridanera que cobrix de groc tota la planta.
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilà	al	C	Raïms cridaners de flors blanques o lila. La seua essència s'empra en perfumeria.
<i>Viburnum tinus</i>	Marfull	au	P	Port molt arredonit i compacte. Fulles llustroses verd fosc.

MATES

Nom científic	Nom comú	Autòctona/ al·lòctona	Perenne/ caduca	Comentaris
<i>Artemisia absinthium</i>	Donzell	Au	P	Fullatge gris platejat.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Botgeta blanca	Au	P	
<i>Globularia alypum</i>	Fuixarda	Au	P	Suporta malament les gelades fortes
<i>Halimium umbellatum</i>	Esteperola	Au	P	Fulles sempre verdes, paregudes a les del romer, i flors blanques.
<i>Lithodora difusa</i>	Herba de les set sagnies	Au	P	Fulles paregudes a les del romer i floretes de color blau genciana.
<i>Salvia officinalis</i>	Sàlvia	Au	P	Fulles verd grisós. Atractives flors blau porpra. Utilitzada com a condiment.
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Botja	Au	P	Fulles gris platejat i flors grogues.
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	Espernallac de fulles de romaní	Au	P	Capítols florals densos i arredonits, a manera de botons grocs.
<i>Thymus</i>	Serpoll	Au	P	Herba medicinal d'aroma



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

serpillum				excel·lent
Thymus vulgaris	Timó	Au	P	Molt aromàtica. Utilitzada com a condiment i herba medicinal.

ENFILADISSES

Nom científic	Nom comú	Autòctona/ al·lòctona	Perenne/ caduca	Comentaris
Bilderdykia convolvulus	Cairell	Al	C	A la tardor es cobrix de llargues rames farcides de petites flors blanques. Molt vigorosa i resistent.
Bougainvillea spp	Buguenvíl·lea	Al		Sensibles a les gelades. Prosperen molt bé en zones càlides.
Clematis sp.	Clemàtide	Au	C	Els fruits acaben en llargs filaments plomosos, per la qual cosa són molt cridaners.
Hedera helix	Hedra	Au	P	Molt atractiva per a la fauna silvestre, especialment per a ocells i insectes.
Jasminum officinalis	Gesmil comú	Al	C	Flors blanques perfumades. Li prova més una ubicació resguardada. Pot arribar a 9 m d'alçària.
Lonicera spp.	Lligabosc	Au	C	Flors blanques perfumades, seguides de baies roges brillants.
Partenocissus quinquefolia	Heura de Virgínia	Al	C	A la tardor, les fulles agafen un bonic color rogenic.
Solanum jasminoides	Gesmil	Al	P	S'ha de plantar en zones temperades, vora una patet orientada al sud. Flors blanques o blavenques.
Wisteria sinensis	Glicina	Al	C	Produix grans raïms penjants de flors malva.

VIVACES

Nom científic	Nom comú	Característiques més destacables
Acanthus mollis	Acant	Fulles grans i llustroses verd fosc. Flors porpra i blanques, cridaneres
Achillea millefolium	Milfulles	Capítols florals aplanats amb multitud de xicotetes flors blanques.
Ajuga reptans	Búgula	És tan efectiva cobrint la terra que es coneix com <i>moqueta de jardí</i> .
Armeria marítima	Armèria marina	Capítols florals esfèrics, amb flors rosa.
Carpobrotus edulis	Bàlsam	Aguanta malament les gelades. Fulles carnoses i flors grans amb nombrosos pètals lila, groc o



AJUNTAMENT DE TAVERNES DE LA VALLIGNA

Tel. 962 824 015 Fax. 962 822 027
Plaça Major, 1 CP 46760

NIF P-46.24000-H
www.tavernes.es

		carabassa. Molt usada en jardins litorals.
<i>Centranthus ruber</i>	Favar bord	Fulles amples i carnoses. Flors d'un bonic to rosa rogenc bastant persistents.
<i>Cerastium tomentosum</i>	Hipèric tormentós	Fulles grises i una mica piloses. Flors blanques i diminutes.
<i>Dianthus</i> spp.	Clavell	Gènere amb diverses espècies i varietats d'interés. Se'n cultiven flors en una àmplia gamma de colors.
<i>Helichrysum</i> spp.	Sempreviva	Aromàtica. Fulles estretes de color verd molt pà·lid.
<i>Hypericum calycinum</i>	Pericó	Excel·lent tapís verd amb flors grogues, grans i cridaneres.
<i>Hissopus officinalis</i>	Hisop	Aromàtica, amb floretes blau violeta.
<i>Iberis sempervirens</i>	Carraspic sempreverd	Flors blanques de quatre pètals, dos dels quals molt més grans que els altres.
<i>Linum narbonense</i>	Lli	Flors d'un bonic color blau intens. Espècie perenne només en zones de clima benigne.
<i>Nepeta mussini</i>	Nepta	
<i>Origanum vulgare</i>	Orenga	Molt usada com a herba culinària.
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponària petita	A la primavera i a l'estiu forma un compacte conjunt farcit de flors rosa.
<i>Sedum</i> spp.	Crespinells	Gènere amb nombroses espècies d'interés. Xicotetes fulles carnoses i bonics capítols florals de tons blancs, grocs, rosa o roigs.
<i>Sempervivum tectorum</i>	Cosolva	Característics rosetons de fulles carnoses. Extraordinàriament resistent, sovint es planta en tests i teulades.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Camedris	Floretes de color porpra rosat.
<i>Verbena</i> spp.	Berbenà	Molt adequada per a tests i jardineres i per a massissos de flors.
<i>Vinca major</i>	Herba donzella	Excel·lent tapís, s'escampa de pressa.
<i>Vinca minor</i>	Vinca petita	Els esqueixos de tiges joves arrenen molt fàcilment si es mantenen humits.
<i>Viola odorata</i>	Violeta	Flors aromàtiques, blanques o violeta.