

ANNEX 1

ESTALVI D'AIGUA

En aquest annex s'hi recullen tot un seguit de mesures per a l'estalvi domèstic d'aigua. El recull no pretén ser exhaustiu.

MIRAR SI HI HA FUGUES

Cal tancar totes les aixetes i aparells que utilitzin aigua i llegir el comptador. Durant una hora cal no utilitzar aigua per a res i tornar a llegir el comptador. Si la lectura és diferent, estem perdent aigua en algun lloc i cal trobar on.

AIXETES i CISTERNES QUE DEGOTEN

Una aixeta que degota una vegada cada segon gasta 1000 litres d'aigua per any, i una cisterna de wàter que degoti pot arribar a perdre 15000 litres l'any. Amb el temps, les gomes que tanquen el pas de l'aigua de les cisternes del wàter es fan malbé i perden. Aquestes pèrdues poden ser difícils de detectar. Una manera eficaç de detectar-les és posar un xic de colorant alimentari a la cisterna i mirar si l'aigua de la tassa també es tenyeix.

REDUIR LA DESCÀRREGA DE LA CISTERNA DEL WÀTER

Per la cisterna del wàter se'n va entre un 30 i un 40 per cent de l'aigua (potable!) que es consumeix en un habitatge.

Una manera molt senzilla d'aconseguir un estalvi molt significatiu d'aigua consisteix en penjar un plom del sobreixidor de la cisterna. D'aquesta manera, la descàrrega de la cisterna s'interromp en el moment que deixem d'estirar la cadena i només utilitzem la quantitat d'aigua necessària.



Altres mesures molt senzilles consisteixen en reduir el volum útil de la cisterna del vàter, doblegant avall el flotador o bé posant ampolles plenes d'aigua dins la cisterna.

Cada vegada existeixen més models de cisternes de vàter que duen incorporats sistemes per a controlar la descàrrega. Tot i això, el plom penjat del sobreeixidor, és el mecanisme més efectiu perquè permet un control total.

Cal recordar que el vàter no és un cubell d'escombraries i que no s'ha d'utilitzar per a evacuar cabells, bastonets de les orelles, etc. Això no només comporta un malbaratament d'aigua sinó que complica molt el procés de depuració de les aigües.

USAR ELECTRODOMÈSTICS DE BAIX CONSUM D'AIGUA

Els rentavaixelles i les rentadores són electrodomèstics que consumeixen una gran quantitat d'aigua. Actualment existeixen models dissenyats per a minimitzar el consum d'aigua. Aquest ha de ser un dels factors ha tenir en compte a l'hora de decidir-se per un model o un altre.

RENTAR ELS PLATS

Rentant els plats a mà s'utilitza molta menys aigua que fent-ho amb el rentavaixelles, sobretot si aquest no està ple. I és millor esbandir-los per immersió en una palangana o amb el tap de l'aigüera posat que no pas amb l'aixeta oberta tota l'estona.

DUTXES i BANYS

És millor un bany que no pas una dutxa de mitja hora. Però s'utilitza molta menys aigua en una dutxa de cinc minuts que no pas en un bany

L'aigua calenta triga menys a arribar (i per tant malgastem menys aigua) si posem l'aixeta a la temperatura màxima inicialment per a baixar-la fins al nostre gust un cop ha arribat.

Mentre ens ensabonem no cal tenir l'aixeta oberta. El mateix quan ens rentem les dents.

REDUIR EL CABAL

Podem determinar fàcilment quin cabal surt per les aixetes i dutxes de casa nostra comptant quant de temps triga a omplir-se un recipient de volum conegut. El cabal no hauria de superar els 9 litres per minut, o el que és el mateix, una gerra d'1 litre no s'hauria d'omplir en menys de 6 segons i mig. En cas contrari, estem utilitzant més aigua de la necessària. I si es tracta d'aigua calenta, llavors és encara més greu perquè estem malgastant no només aigua sinó l'energia necessària per a escalfar-la.

Algunes aixetes ja duen incorporats sistemes per a restringir el cabal. En les que no, sovint es poden adquirir peces per a no permetre'n la obertura màxima. Aquestes peces poden ser difícils d'instal·lar.

Una opció més senzilla són els airejadors. Es tracta d'unes peces que es cargolen a la sortida de l'aixeta, en restringeixen el cabal i a la vegada tenen una entrada d'aire. L'aire es barreja amb l'aigua en forma de bombolles, de manera que amb menys aigua, s'aconsegueix el mateix efecte netejador. Els airejadors es poden adquirir a qualsevol ferreteria.



Dibuix extret de: Sustainable home guidelines. Editat per l'Ajuntament de Waitakere (NZ) 1998

JARDINERIA

L'ús de plantes autòctones en els jardins particulars, no només evita l'assilvestrament de plantes exòtiques al medi natural (hi ha dotzenes d'exemples als espais naturals periurbans) sinó que pel fet de ser plantes adaptades al clima local, pràcticament no necessiten ser regades. Intentar recrear ecosistemes com ara un prat de muntanya o un prat centreeuropeu (gespa) en una zona de clima plenament mediterrani lògicament requereix una dedicació important i consumeix molta més aigua.

Existeix un tipus de jardineria, anomenat xerojardineria que justament consisteix en jardineria amb un baix o nul consum d'aigua. Hi ha molts d'altres elements que es poden utilitzar per a fer un jardí a part de les plantes.

Un jardí es pot dissenyar de manera que s'aprofiti al màxim l'aigua de pluja. Per exemple, les plantes que requereixen més aigua es poden situar al fons de petites depressions on hi podem conduir part de l'escorriment superficial mitjançant una topografia adequada.

EFICIÈNCIA EN L'ÚS D'AIGUA EN EL DISSENY DE NOUS HABITATGES

Per a totes aquestes mesures cal la complicitat i la col·laboració dels arquitectes.

És convenient que l'eficiència i la racionalitat en l'ús de l'aigua estiguin incorporats en el disseny inicial dels nous habitatges. Per exemple, el dipòsit d'aigua calenta ha d'estar situat de manera que es minimitzi la distància amb el punt d'ús. D'aquesta manera no només s'estalvia en canonades sinó que es redueixen les pèrdues energètiques i es malgasta menys aigua mentre s'espera que vingui a la temperatura adequada.

En les zones de ciutat jardí, la instal·lació de dipòsits per a captar l'aigua de pluja dels teulats pot reduir significativament el consum d'aigua potable. L'aigua de pluja és adequada per a molts usos, com per exemple regar el jardí o netejar el cotxe. En un nou habitatge, es pot dissenyar, per exemple, que les cisternes del wàter s'omplin preferentment amb aigua de pluja.

Dissenys més ambiciosos poden plantejar-se la reutilització de les anomenades aigües grises: les aigües que venen de la rentadora, la dutxa i el lavabo. Poden emmagatzemar-se en un dipòsit, on cal aplicar-hi algun desinfectant per a eliminar possibles bacteris i reutilitzar-les.

En el projecte es poden especificar aixetes i dutxes que ja duguin incorporats sistemes per a restringir el cabal.

ANNEX 2

TRACTAMENT D'AIGÜES PLUVIALS

Anem a fer un breu repàs dels diferents tipus de sistemes de tractaments d'aigües pluvials. N'existeixen molts d'altre tipus i variants, combinacions, etc

Basses

Basses de retenció: es tracta de basses que s'omplen durant una tempesta i es van buidant poc a poc. Atenuen les aigües pluvials i permeten que es sedimentin els sòlids en suspensió. A part de la millora de qualitat de les aigües pluvials, també laminen els cabals.

Basses: es dissenyen de manera que l'aigua en entrar passi primer per una zona de sedimentació de sòlids en suspensió i surti de la bassa per una zona poc profunda on hi hagi macròfits per tal de reduir nutrients. També existeixen combinacions de basses amb basses de retenció.



Foto 1: Bassa per al tractament d'aigües pluvials a Waitakere (NZ). Al promotor d'una urbanització se'l va obligar a construir aquesta bassa per a tractar les aigües pluvials i compensar l'augment del coeficient d'escorriment causat per la urbanització. En el moment de fer la foto, s'estava construint la urbanització i per això hi ha tants de sòlids en suspensió a l'aigua. Amb aquest tipus de basses es pot eliminar fins al 75% dels sòlids en suspensió.



Foto 2: Bassa a Melbourne (AU). Generalment les basses de tractament d'aigües pluvials es poden integrar i compatibilitzar amb parcs públics.

Sistemes de filtració

Les aigües pluvials es fan passar per un llit porós per tal de filtrar-les i es recullen mitjançant un dren inferior per passar-les a la xarxa o al medi receptor.

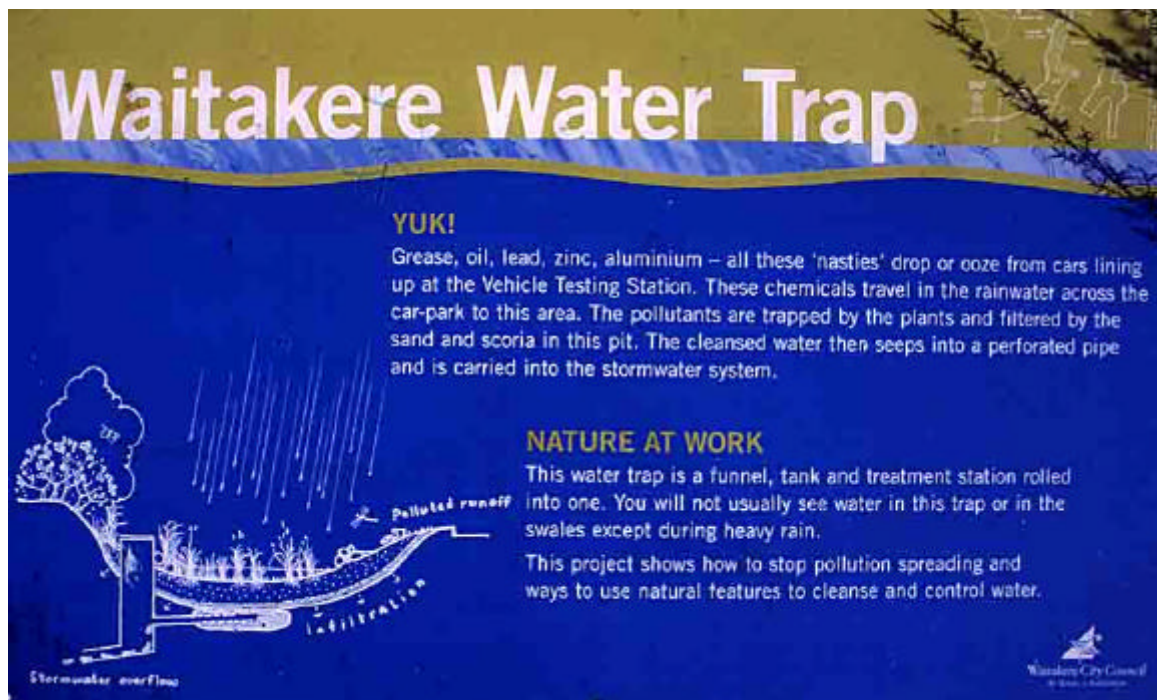


Foto 3: Sistema d'infiltració de les aigües pluvials de l'aparcament de la Inspecció Tècnica de Vehicles.



Foto 4: Aparença del sistema de filtració. A la dreta es poden observar els talls realitzats a la vorada per tal que l'escorriment superficial de l'aparcament vagi a la zona d'infiltració, on s'hi han plantat plantes autòctones que col·laboren en el tractament



Foto 5: Sobreexidor del sistema. En cas de pluges molt importants, les aigües s'evacuen per aquest sobreexidor.



Foto 6: Melbourne (AU). L'escorriment del carrer es dirigeix a una zona d'infiltració on s'ha tingut especial cura de no compactar el terreny amb el pas de maquinària per sobre. En les zones d'infiltració, el terreny està compostat per sorres per tal que tingui un bon coeficient de permeabilitat.

Un altre sistema d'infiltració consisteix en què en els pous de registres de la xarxa de pluvials, la solera del pou no existeix i en el seu lloc hi hagi graves, de manera que es permet la infiltració al terreny de les aigües pluvials.

En tots els sistemes d'infiltració, si no es recull l'aigua filtrada mitjançant una canonada porosa al capdavant del filtre, cal assegurar-se que no existeix risc de contaminar cap aquífer.

Swales

Es tracta de canals vegetats que porten les aigües fins al punt d'abocament o fins a un altre punt de la xarxa. La vegetació retarda els cabals i redueix els contaminants de l'aigua. Aquest sistema és ideal per a situar als laterals de les carreteres o a les mitjanes i millorar-ne les aigües, i més econòmic que les cunetes revestides.

No són recomanables per a zones amb pendents superiors al 4% perquè sinó, les velocitats elevades de l'aigua podrien erosionar-les.

S'utilitzen generalment per a conduir l'aigua cap a un sistema de tractament, tot proveint part del tractament mitjançant el contacte amb la vegetació i la

infiltració de part de l'aigua al terreny. Són una bona alternativa a canonades i canals sempre que la velocitat de l'aigua no hi sigui elevada.



Foto 7: En aquesta urbanització de Melbourne (AU) no hi ha cap embornal per les aigües pluvials. En aquest cas, l'escorriment del carrer va a parar a aquesta mitjana i es porta a través d'aquest canal amb grava i vegetació fins a una bassa on es completa el tractament.

Flux sobre el terreny

Consisteix en fer passar les aigües pluvials per sobre d'un terreny vegetat que tingui un lleuger pendent (inferior al 15% per evitar velocitats elevades). És important que el flux estigui repartit i que no es concentri en canals preferents.

El contacte amb la vegetació i la velocitat baixa de l'aigua permeten que una part important dels sòlids en suspensió precipitin i que part de l'aigua s'infiltri al terreny. Sovint s'utilitzen conjuntament amb d'altres sistemes.



Foto 8: Tan sols fent passar les aigües pluvials per sobre de la gespa obtenim una millora significativa de la qualitat de l'aigua. A més, donem la oportunitat per què una part s'infiltri per comptes d'anar directament al riu. L'escorriment d'aquest aparcament es fa passar per la vegetació de la zona verda que hi ha al costat abans d'arribar a una bassa on es fa el gruix del tractament.

OBRES AMB MOVIMENTS DE TERRES

Una font molt important de contaminació per sòlids en suspensió són les obres amb moviments de terres sense proteccions adequades per a evitar la pèrdua de sòl. A les obres on hi ha moviments de terres cal que hi hagi un canal perimetral per tal d'evitar el pas d'escorriment provinent d'altres zones en aquella zona, que podria erosionar de manera molt important la zona de les obres.

Pel que fa a la pròpia zona de les obres una bassa de decantació de les aigües que formen l'escorriment generat a la pròpia obra pot contribuir a millorar molt la qualitat de l'aigua, així com barreres perimetrals de geotèxtil o bales de palla per tal de retenir el sòl i deixar marxar l'aigua. Tot això són mesures obligatòries per llei en alguns països.