

PLA PER A FER FRONT A LA SEQUERA

A LA UNIVERSITAT DE GIRONA

Introducció/justificació

Davant la situació de sequera extrema i recurrent que pateix Catalunya, la Universitat de Girona, com a institució compromesa amb el país i amb la sostenibilitat, mostra la seva preocupació per aquesta emergència i proposa desenvolupar un pla encaminat a gestionar el usos i el consum de l'aigua, un recurs cada cop més escàs. El pla, indefugiblement, ha de passar per aplicar mesures que intensifiquin l'estalvi i l'aprofitament més eficient en tots els usos derivats de l'activitat universitària: serveis sanitaris, jardineria i manteniment d'espais, neteja, fonts, laboratoris i altres serveis.

Així doncs la UdG, amb el disseny i desenvolupament del pla per a fer front a la sequera (PSUG), pretén definir i executar una política d'estalvi d'aigua en base a les següents observacions:

- Girona i Catalunya es troben en una situació d'excepcionalitat per sequera; les precipitacions al districte de conca fluvial de Catalunya han experimentat una reducció en els darrers anys que s'ha accentuat a partir del 2021 i s'ha agreujat durant el 2022, i que, en persistir durant les primeres setmanes del 2023, va donar lloc al Decret llei 1/2023, de 28 de febrer, pel qual s'estableixen mesures extraordinàries i urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- La previsió a curt termini és que aquesta situació, que s'ha anat perllongant i agreujant de manera generalitzada, no millori, o que fins i tot empitjori, avançant cada cop més cap a escenaris de major excepcionalitat i emergència, en què no es pugui garantir l'abastament d'aigua a la població. Les previsions són que el 2050 les precipitacions s'hauran reduït un 10 % de mitjana, i un 40 % en els escenaris més adversos en alguns punts de la nostra geografia.
- El Pla d'Ambientalització de la Universitat de Girona fa referència explícita a la gestió integral de l'aigua, en l'objectiu operatiu 2 de l'àmbit Vida al Campus sobre Consum i Gestió de Residus: "Optimitzar els recursos hídrics amb un pla integral de la gestió del cicle de l'aigua als campus" i proposa les accions següents:
 1. Incorporar millores tècniques als punts de consum d'aigua per evitar-ne el malbaratament.
 2. Desenvolupar infraestructures a microescala per tal de fomentar l'estalvi d'aigua.
 3. Estudiar la viabilitat d'obtenir aigua que no provingui de la xarxa municipal (aigua del subsol, captació de pluvials, aigua regenerada, etc.) per a determinats usos que no siguin de boca, com ara el reg, la neteja, els sanitaris, etc.
 4. Dissenyar sistemes de recuperació d'aigües grises i negres allà on sigui possible per a altres usos (reg, cisternes, etc.).
 5. Instal·lar una planta pilot per a la depuració de les aigües residuals dels edificis.
 6. Estudiar la viabilitat d'instal·lar un sistema pilot de llacunatge integrat a l'entorn natural dels campus i del PCiT.

El Pla d'Ambientalització també reconeix com a propis els objectius de desenvolupament sostenible, entre ells l'"ODS 6. Aigua neta i sanejament", mitjançant la concepció dels campus com a àmbits d'implementació de projectes que gestionin tot el cicle de l'aigua.

L'expertesa de la UdG en els grans àmbits de recerca en aigua es concentra en el Campus de l'Aigua, que aplega un gran nombre d'investigadors i investigadores, tant de la mateixa universitat com de l'Institut de Recerca de l'Aigua (ICRA), i aboca la UdG a ser un exemple de la bona gestió de l'aigua, i a posicionar-se com a universitat capdavantera a aplicar solucions innovadores per optimitzar el consum d'aigua i millorar-ne la gestió. Així doncs, el Campus de l'Aigua ha de ser clau en la definició dels objectius per tal de reduir el consum d'aigua a totes les instal·lacions de la institució, i amb la definició d'indicadors de seguiment clars i contrastables.

Objectius

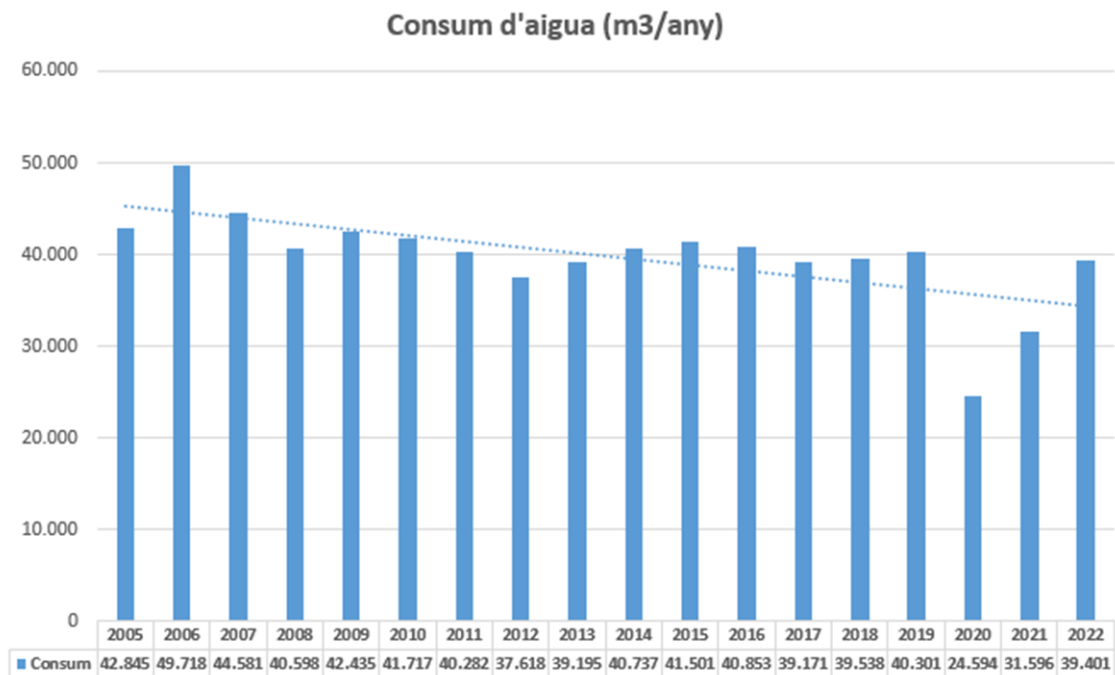
En l'àmbit de focalització del Campus de l'Aigua sobre el cicle integral de l'aigua, destaquen algunes línies de recerca encaminades a assolir els objectius del Pla d'Ambientalització i, en concret, d'aquest pla de sequera :

- Captació i tractament d'aigües per al consum.
- Eficiència en l'ús de l'aigua i l'energia en el regadiu i en espais verds.
- Manteniment, optimització i seguretat de les infraestructures.
- Reutilització de l'aigua regenerada.
- Tractament i recuperació de recursos de les aigües residuals urbanes i industrials.

Totes elles contribueixen a l'encaix necessari entre la recerca i la gestió per aconseguir els objectius que planteja aquest pla de sequera, que són:

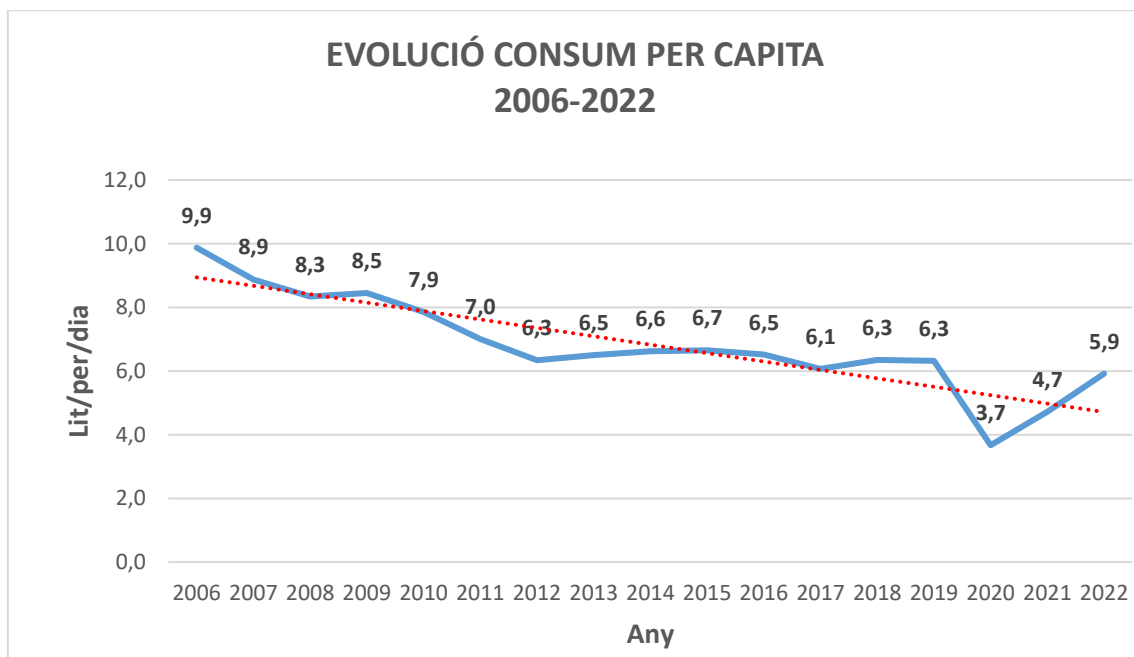
- Definir les mesures específiques a aplicar de forma generalitzada en totes les dependències de la UdG, contemplant l'emergència com a escenari de situació de sequera, malgrat que hi hagi escenaris d'alerta o excepcionalitat, tal com s'especifica en el Pla Especial de Sequera de Catalunya.
- Vetllar perquè les mesures aplicades permetin dur a terme l'activitat universitària, tant en docència i recerca com a la vida quotidiana, sense afectacions destacables, i que alhora permeti corregir l'excés de consum en les pràctiques habituals.
- Definir les estratègies per a implicar tota la comunitat de la UdG en l'assoliment d'aquests objectius. Aquestes es reforçaran i canalitzaran a través de les delegacions d'ambientalització de centre.
- Avançar en l'assoliment dels objectius del Pla d'Ambientalització de la UdG.

Evolució anual del consum d'aigua:



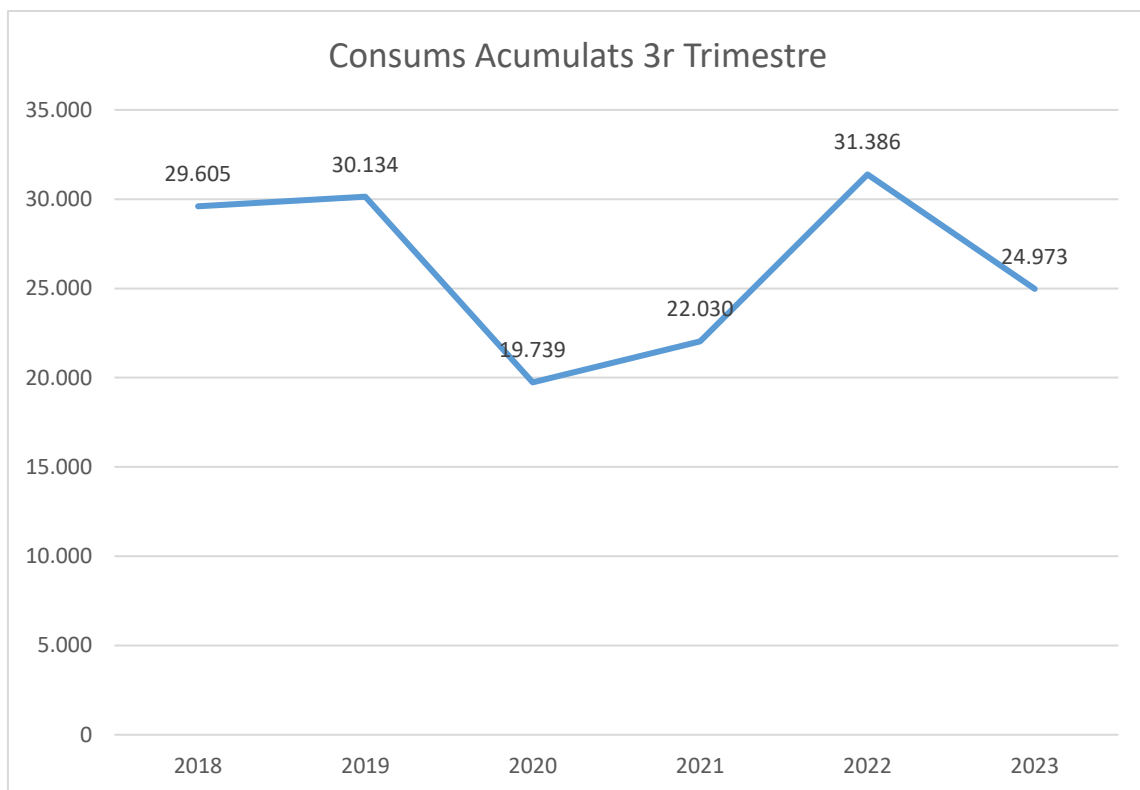
El consum d'aigua per capita/dia és de 5,9 litres/persona/dia considerant un any natural, i 9 litres/persona/dia lectiu, considerant 240 dies lectius.

Amb l'aprovació del Decret llei 1/2023, de 28 de febrer, pel qual s'estableixen mesures extraordinàries i urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya, a la UdG s'ha suspès el reg a les zones verdes que en tenen, així com les tasques de neteja que requereixen un alt consum d'aigua.



Entre l'abril de 2007 i el maig de 2008 es va viure un dels episodis més severos de sequera, quan es van encadenar més de 16 mesos sense pluges destacables a les capçaleres dels rius catalans. Això va provocar que a l'abril de 2007 s'activés el Decret de sequera (que va estar vigent fins al gener de 2009), l'aplicació del qual a la UdG va suposar una reducció del consum per capita del 9 % el 2007 respecte al 2006, d'un 7 % el 2008 respecte al 2007 i un 17 % respecte al 2006, l'any anterior a l'aplicació del decret; un cop derogat el decret, el 2009 va haver-hi un lleuger augment del 2,5 %, però mai més s'han assolit els consums de 2006. Com es pot observar en la gràfica, la reducció del consum per capita durant el període 2006-2022 ha estat superior al 40 %, i s'ha estabilitzat en un consum mitjà, de 2012 a 2019, al voltant dels 6,4 litres/persona/dia, amb un descens fins a 3,7 litres durant la pandèmia i arribant a 5,9 litres el 2022.

Amb l'aplicació del Decret Llei 1/2023, el consum d'aigua acumulat fins al tercer trimestre ha comportat la reducció del consum global un 20 % l'any 2023 respecte al mateix període de 2022.



Actuacions

Es proposa adoptar les següents mesures, de forma definitiva, per fer front a la sequera persistent en dues escales que determinaran el tipus d'intervenció. Unes, a escala d'edifici, focalitzades en mesures sobre la gestió de l'ús, i les altres, a escala de campus, encaminades bàsicament a la implementació d'infraestructures per a la captació d'aigua de pluja, el tractament d'aigües residuals i la regeneració i la reutilització en diversos usos.

Mesures a escala d'edifici:

1. Serveis sanitaris

- Establir mecanismes per a la detecció de fuites (caldrà la implicació de tota la comunitat de la UdG i, especialment, del personal de neteja) i una ràpida reparació.
- Incorporar reguladors de cabal a totes les aixetes, així com reduir de manera generalitzada la pressió dels fluxos en sortidors i sanitaris.
- Estudiar la viabilitat d'instal·lació d'urinaris sense aigua en espais concrets.

2. Laboratoris

- Identificar en quins usos, pràctiques i equips de laboratori es focalitzen els consums d'aigua més importants (p. ex. bombes de buit, neteja d'aparells, etc.).
- Dissenyar protocols de pràctiques docents i de recerca que prevegin la reducció del consum d'aigua (també de residus, energia, etc.).

3. Fonts d'aigua dels centres

Caldrà fer un inventari de les fonts indicant marques, tipologies, característiques, etc. i comprovar quines fonts utilitzen sistemes que consumeixen aigua per filtració (p. ex. osmosi) i si escau, procedir a substituir-les.

4. Servei de neteja

En els plecs tècnics del contracte, a banda dels criteris ambientals existents sobre materials, estris i equips que redueixin el consum d'aigua (p. ex. draps, *mopes* i pals de fregar amb microfibres), incloure-hi criteris sobre l'execució del servei com els de l'actual compliment sobre estalvi energètic, reducció de residus o substitució de productes, per a la reducció dels consums d'aigua; a tal efecte, caldrà identificar en quines tasques cal fer una major incidència.

5. Servei de cafeteria

Mantenir els criteris de control del consum d'aigua existents en el plec de prescripcions tècniques per a la concessió de serveis per a l'explotació del servei de cafeteria, com ara:

- En general, l'adjudicatari haurà d'incloure criteris ambientals en el disseny de les instal·lacions i equipaments:
 - Mesures d'estalvi energètic en l'enllumenat
 - Mesures d'estalvi d'aigua
 - Equipaments que disposin d'etiquetatge ambiental
- Les aixetes disposaran de dispositius reductors de cabal i les dutxes dels vestidors seran monocomandament, i també amb dispositius reductors de cabal.
- Els aparells i l'equipament industrial, així com els electrodomèstics utilitzats en el servei, seran de baix consum i amb programes d'estalvi d'aigua.

6. Servei d'Esports

A més de les mesures proposades genèricament en tots els serveis sanitaris, les dutxes dels vestidors seran monocomandament i també amb dispositius reductors de cabal.

Mesures a escala de campus:

1. Manteniment de zones verdes

- Donar continuïtat al model de jardineria ecològica de la UdG (PA 1998) basat en la xerojardineria, afavorint la introducció d'espècies autòctones inventariades en els prats de l'entorn, adaptades i de baixa demanda hídrica.
- Eliminació total del reg per aspersió; si escau, mantenir la instal·lació per a regs puntuals de subsistència o substitució per degoteig.
- Mantenir el reg de subsistència en l'arbrat dels campus, especialment en aquells arbres plantats que es troben dins dels protocols de dos anys de manteniment. Aquest reg es farà amb el mínim d'aigua indispensable en la franja horària sense radiació solar. Estudiar l'ús d'aigua regenerada per a aquestes tasques.
- Mantenir i incrementar els espais amb sòl permeable per tal d'afavorir la infiltració.
- Seguir les directrius del projecte GiroNat en relació a l'adaptació a la sequera incloses en el pla de gestió del verd, del blau i de la biodiversitat dels campus (p. ex., parets verdes per a la regeneració d'aigües grises).

2. Hort ecosolidari

Atenent a la importància social del projecte pel que fa a l'aprovisionament de productes als menjadors socials de La Sopa, es mantindrà el reg per degoteig en hores sense radiació solar, ajustant al màxim la programació per cobrir les necessitats bàsiques per al desenvolupament de cada espècie hortícola. Estudiar la demanda hídrica de cada espècie i intentar evitar les de demanda més elevada.

3. Infraestructures

- Prioritzar les inversions en les infraestructures necessàries per a la gestió integral del cicle de l'aigua als campus.
- Estudis per a la ubicació i disseny de dipòsits per a la captació d'aigües pluvials (p. ex., projecte d'adequació de l'entorn de la Facultat de Dret).
- Estudis per a l'aprofitament de les aigües separatives de pluvials dels edificis.
- Estudis per a l'emmagatzematge, tractament i reutilització d'aigües grises.
- Instal·lació d'una planta pilot (tipus SBR) per al tractament, regeneració i reutilització d'aigües residuals.
- Plantejar TFG i TFM sobre la gestió sostenible de l'aigua en els campus (Campus Lab).

4. Campanya de comunicació

- Implementar un sistema de monitoratge de la xarxa i dels consums d'aigua per centres per tal d'informar periòdicament la comunitat de la UdG (sistemes de telelectura per informar en línia).

- Dissenyar una campanya de sensibilització sobre l'ús de l'aigua que promogui la necessitat d'un canvi d'hàbits i que coresponsabilitzi tota la comunitat del consum, tant a la UdG com en la vida quotidiana (cartelleria, exposicions, xerrades, tallers, Dia Mundial de l'Aigua).
- Canalitzar la informació a través de les delegacions d'ambientalització de centre.

Missatges de conscienciació extrets del document *"Bones pràctiques per a l'estalvi d'aigua en edificis d'ús públic"* de la Generalitat de Catalunya

1. Genèrics

- ✓ És la sequera més greu des que hi ha registres.
- ✓ L'aigua no cau del cel: no plou suficient.
- ✓ Més de la meitat de l'aigua que utilitzes cada dia no prové de la pluja.
- ✓ Estalviar-ne és urgent i necessitem l'esforç de tothom.
- ✓ Quan estalvies, assegures aigua per a tu, per als qui estimes i per al país.

2. Aixetes

- ✓ 1 minut d'aixeta equival a 10 litres d'aigua.
- ✓ Tanca l'aixeta quan t'ensabonis o et raspallis les dents.
- ✓ Tria dutxes curtes.
- ✓ Si veus una fuga d'aigua o una avaria, avisa algú de manteniment.

3. Vàters

- ✓ El vàter no és una paperera.
- ✓ Si no funciona correctament, avisa algú de manteniment.

4. Aigüera

- ✓ Vigila què hi llences. Hi ha productes de difícil eliminació en el tractament de l'aigua.

5. Neteja

- ✓ No embrutar també significa estalviar l'aigua, que no s'haurà de fer servir en la neteja.