

# SISTEMES DE CONTROL ENERGÈTIC DELS EDIFICIS A LA

## Universitat de Girona

Tal com es planteja al Pla d'Ambientalització de la UdG (Setembre 2021), per tal d'avançar cap als objectius de reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> en un 50% de cares al 2030, a banda d'avançar cap a l'autosuficiència energètica amb la instal·lació d'energies renovables, és del tot imprescindible prendre mesures d'estalvi i eficiència energètica en totes les dependències de la UdG.

En aquest sentit els sistemes de control de la climatització són les eines que permeten analitzar i gestionar una gran part del consum energètic dels edificis i per tant són fonamentals per a establir estratègies sostenibles que ajudin a reduir l'ús de l'energia per a la calefacció i la refrigeració amb la conseqüent reducció d'emissions i que alhora sigui exemplificadora pel que fa a la gestió dels recursos.

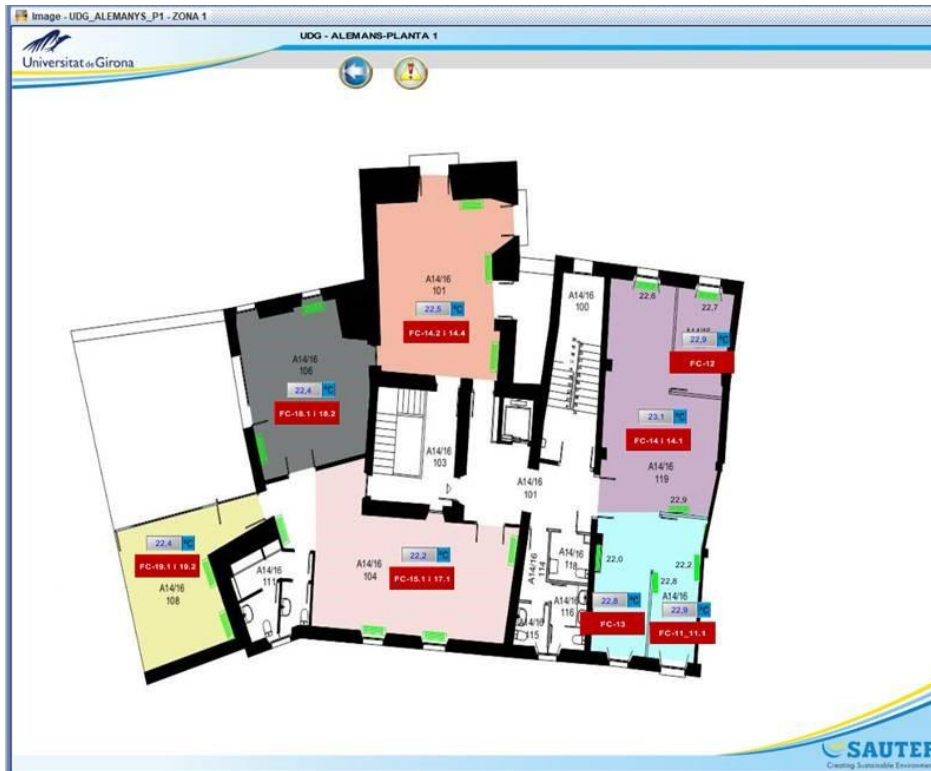
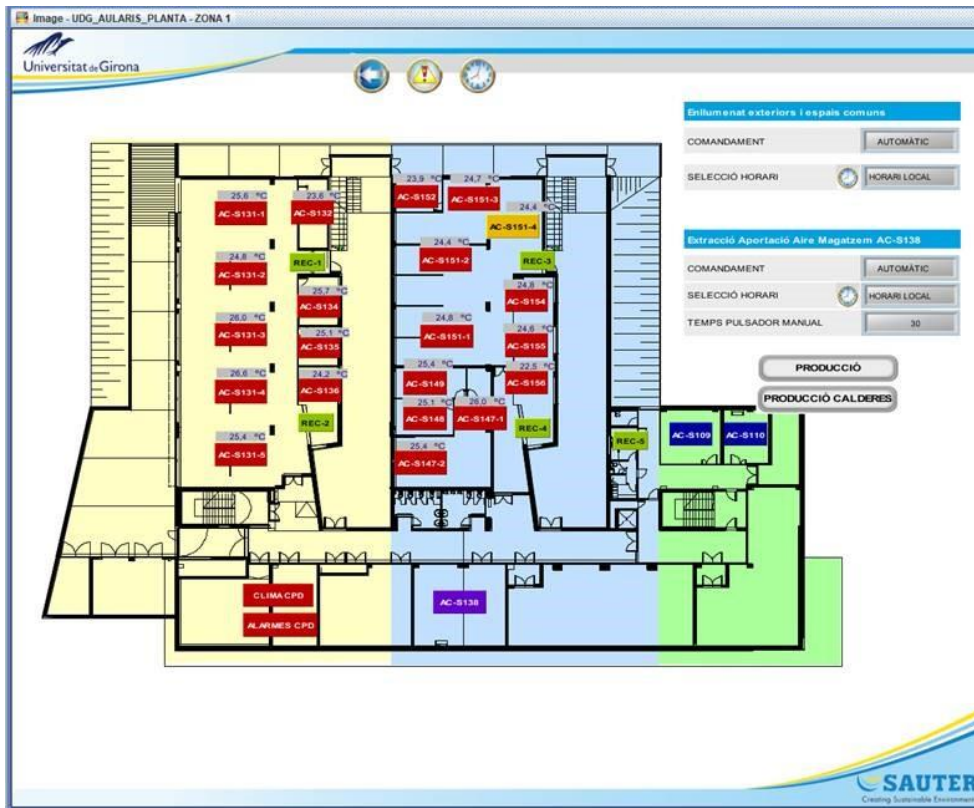
Gràcies a aquests sistemes de control i monitoratge es poden complir les regulacions ambientals sobre el clima, ja siguin normatives o derivades de directrius marcades per la pròpia universitat per assolir els objectius de reducció, com és el cas de de les resolucions del rector per a fer front a l'emergència energètica.

Els sistemes intel·ligents de control faciliten l'aplicació de mesures plantejades com:

- Els paràmetres de climatització de tots els espais de la UdG a les recomanacions normatives del Reial decret- llei 14/2022, d'1 d'agost, de mesures de sostenibilitat econòmica en l'àmbit del transport, en matèria de beques i ajudes a l'estudi, així com de mesures d'estalvi, eficiència energètica i reducció de la dependència energètica del gas natural, que en l'article 29 estableix que la **temperatura de l'aire en els espais calefactats no serà superior a 19º C** i la temperatura de l'aire **en els espais refrigerats no serà inferior a 27º C**.
- De manera general, ajustar els horaris de climatització dels diferents **espais reduint en 1 hora la climatització** als vespres. Els caps de setmana, festius i vacances la climatització romandrà apagada.
- Ajustar la **il·luminació interior al mínim** de les necessitats d'ús, respectant sempre el mínim que estableix la normativa vigent en matèria de condicions de treball.

# Sistemes de control energètic en edificis:

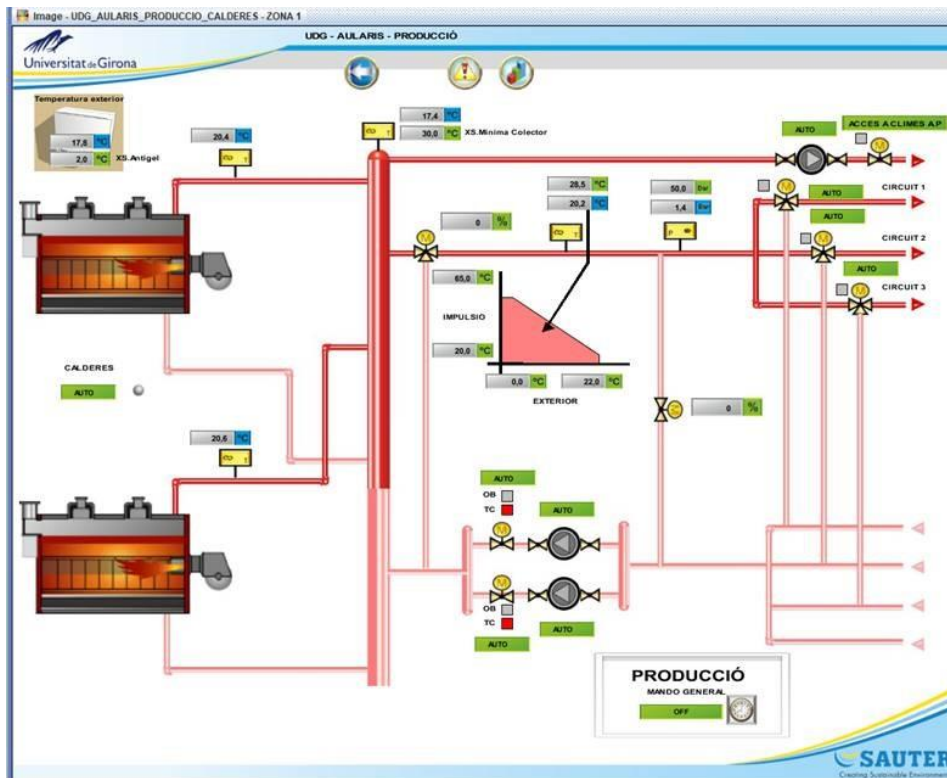
## CLIMA



## IL·LUMINACIÓ



## PRODUCCIÓ DE LES CALDERES



## CONSUM ELÈCTRIC



### Els edificis de la UdG tenen diferents graus d'automatització

0	Només control individual (no hi ha cap automatització)	Clima: programació termòstats (21° - 26° C) + acció individual d'encesa i apagada Il·luminació: acció individual d'encesa i apagada
1	Automatització deficient	Clima: programació (21° - 26° C) + programació d'encesa i apagada de la producció (horaris) Il·luminació: acció individual d'encesa i apagada
2	Automatització insuficient	Clima: programació (21° - 26° C) + programació d'encesa i apagada de la producció (horaris) Il·luminació: programació d'encesa i apagada general (horaris)
3	Automatització acceptable	Clima: programació (21° - 26° C) + programació d'encesa i apagada de la producció (horaris) Il·luminació: programació d'encesa i apagada general (horaris) + sensors de presència, cèl·lules fotosensibles en espais comuns
4	Màxima automatització	Clima: programació (21° - 26° C) + programació d'encesa i apagada de la producció (horaris) + programació d'aturades per intervals de temps Il·luminació: programació d'encesa i apagada general (horaris) + sensors de presència, cèl·lules fotosensibles en espais comuns

## Situació de l'automatització dels edificis (2022)

0	No hi ha cap control
1	Automatització deficient
2	Automatització insuficient
3	Automatització acceptable
4	Automatització idònia

EDIFICI	CALEFACCIÓ	AIRE COND.	IL·LUM.
Alemanys, 14-16	4	4	2
Les Àligues	2	2	0
Sant Domènec 1 - facultats	3	3	4
Sant Domènec - església	4	4	4
Sant Domènec 2 - departaments	3	4	3
Biblioteca Barri Vell	4	4	3
Facultat d'Educació i Psicologia	4	4	4
Emili Grahit - facultats	2	4	0
Emili Grahit - mòduls	1	1	0
CP Castell de Peralada, 14-16	3	3	0
CP Castell de Peralada, 18	0	0	0
EPS P-I	2	1	0
EPS P-II	3	3	3
EPS P-III	4	4	3
EPS P-IV	4	4	3
EPS - tallers	0	0	0
EPS - hivernacle ASTRID	0	0	0
EPS - piscina robòtica	0	0	0
Facultat de Ciències	4	4	3
Facultat de Dret	3	3	0
F. Ciències Econòmiques i Empresariales	3	3	3
Campus Montilivi - mòduls	0	0	0
Biblioteca Campus Montilivi	4	4	3
CIAE	4	4	0
AC aulari comú	2	2	0
AC aulari comú soterrani	4	4	4
LEAR	4	4	4
Servei Esports	0	0	0
Campus Montilivi - altres			2