

Automatització, control i gestió dels canals de reg de les comunitats de regants

- Enginyeria i model de control del sistema hidràulic en l'àrea pilot
- Instal·lació dels equipament de mesura i control i execució de les obres
- Validació i avaluació del rendiment del sistema

Universitat
de Girona



Girona, regió sensible a l'aigua

Automatització, control i gestió dels canals de reg de les comunitats de regants

1. Enginyeria i model de control del sistema hidràulic en l'àrea pilot.
 - 1.1. Diagnòstic de l'estat de la infraestructura i de la gestió de l'aigua.
 - 1.2. Elaboració d'un sistema d'informació geogràfica (SIG) de l'àrea de regadiu.
2. Execució de les obres.
 - 2.1. Muntatge dels elements per a la regulació i el control del canal.
 - 2.2. Sensorització de la parcel·la de reg.
 - 2.3. Muntatge del sistema de telecomunicació centralitzat amb xarxa SCADA per GSM.
3. Validació i avaluació del rendiment del sistema.



L'operació consisteix en la implementació d'un sistema automàtic i de telecontrol centralitzat de regulació de l'aigua de la xarxa de canals de reg de la Comunitat de Regants de Sant Julià de Ramis, Cervià de Ter, Sant Jordi Desvalls, Colomers i Jafre per

tal de millorar-ne la disponibilitat per als regants i l'eficiència de reg al camp, evitar-ne excedents i facilitar-ne la gestió en l'àmbit de la comunitat.

Objectius de l'actuació

L'objectiu general de l'operació és millorar la gestió hidràulica i administrativa de l'aigua de reg comunitària a partir d'un sistema de control remot automatitzat.

Concretament, es pretén:

- Gestionar l'ús de l'aigua de reg de forma integrada des de la capçalera del canal principal fins a l'aplicació de l'aigua a la parcel·la.
- Establir una prova pilot en què els administradors i agricultors de les comunitats de regants podran conèixer els avantatges en la gestió que suposa l'automatització de les séquies de transport i distribució, així com la millora en l'eficiència de reg que es pot aconseguir amb l'aplicació de tecnologies avançades de gestió a la parcel·la.
- Millorar la gestió hidràulica i administrativa de l'aigua de reg al Baix Ter.

Finançament

Entitat cofinancadora	Import econòmic
FEDER (50 %)	207.550,70 €
DdGi (2 5%)	103.775,35 €
UdG (25 %)	103.775,35 €
TOTAL	415.101,39 €

S'han instal·lat quatre comportes de regulació al llarg del canal principal, un sensor de nivell d'aigua i una comporta de drenatge automàtic (figura 1).

Les comportes instal·lades són de tipus vessador, tecnologia que permet fixar l'altura de l'aigua aigües amunt o bé aigües avall per garantir el subministrament a totes les derivades i, alhora, regular el cabal aigües avall.

El sensor del nivell d'aigua s'ha instal·lat en un punt crític del canal. Les mesures que se n'obtenen permeten actuar automàticament sobre la comporta de drenatge instal·lada aigües amunt per evitar riscos potencials derivats de vessaments incontrolats.

Les dades que recullen en continu els elements instal·lats són registrades i emmagatzemades al núvol en temps real. Es disposa també d'una aplicació que permet visualitzar-les i actuar sobre tots els elements de regulació, la qual cosa facilita la tasca del guardaigua i aporta tant informació essencial com eines per millorar la gestió de l'aigua en l'àmbit de la comunitat.

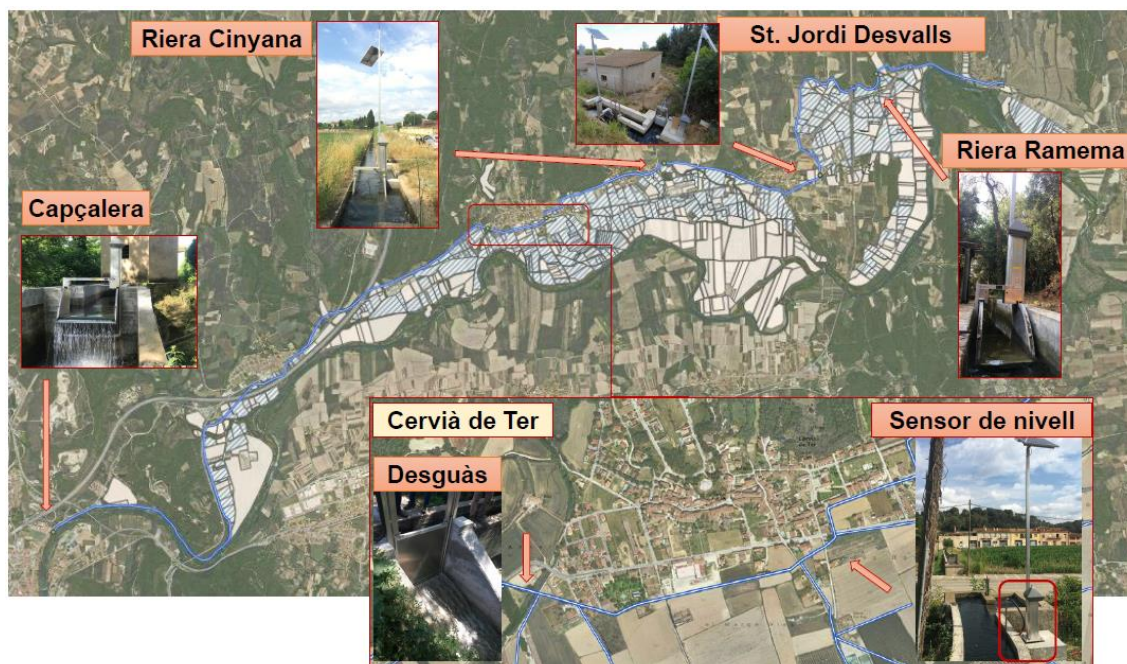


FIGURA 1. Localització de les comportes de regulació, el sensor de nivell i la comporta de drenatge.

Els resultats preliminars confirmen la millora potencial de la gestió de l'aigua dins la comunitat, donat que la disponibilitat que en tenen els regants és molt variable al llarg del traçat del canal de reg. Considerant que no hi hagués pèrdues al canal, s'han determinat volums aplicats a la zona final de 8.800 m³/ha, mentre que en una de les zones inicials el volum aplicat és de 18.400 m³/ha. La mitjana del volum aplicat en tota la superfície irrigada pel canal és d'11.068 m³/ha (figura 2).

Dosi de reg per zones - 2021

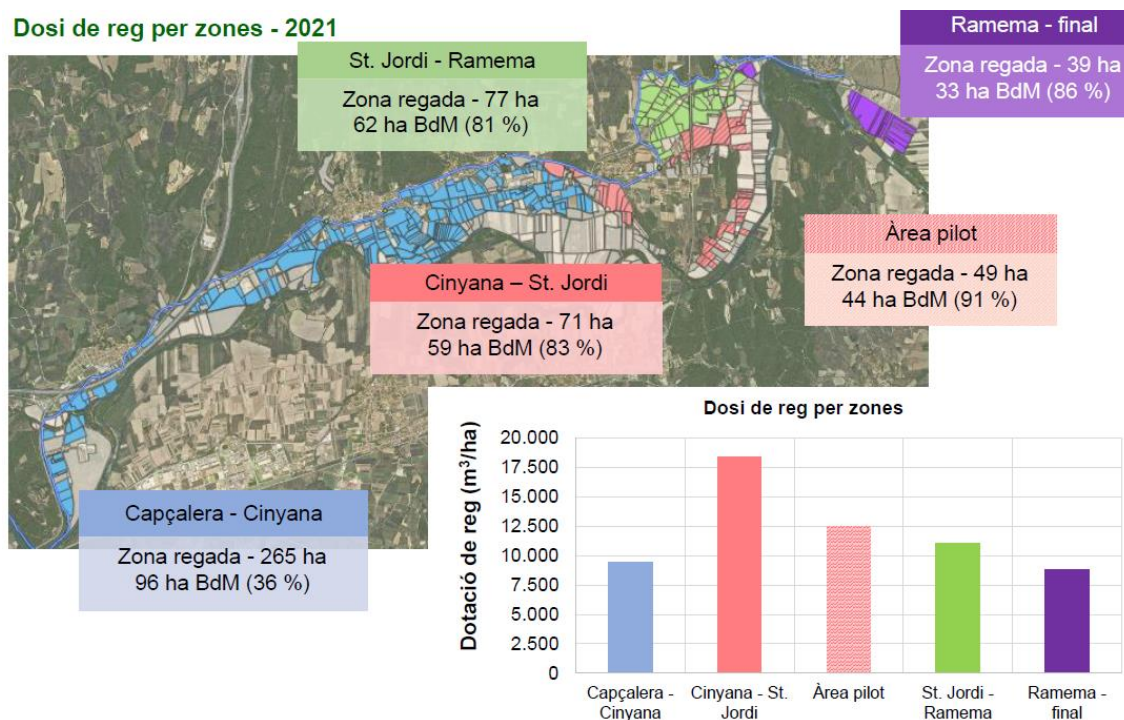


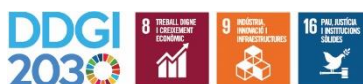
FIGURA 2. Dosi de reg per zones durant l'any 2021 al llarg de tota la superfície del canal principal, amb indicació de la superfície de blat de moro (BdM) en cada àrea.

Durant la temporada 2022 s'ha implementat l'equipament per executar la prova pilot d'automatització del reg per superfície en una parcel·la comercial de blat de moro (figura 3).



FIGURA 3. Arqueta al canal i elements per distribuir l'aigua a la parcel·la de reg per superfície automatitzat.

Finalment, cal destacar que l'actuació és pionera a les comarques gironines i esdevé un referent per a la resta de les comunitats de regants en la millora de la gestió de l'aigua de reg, tant pel que fa a eficiència d'aplicació com a eficiència administrativa.



Aquest projecte d'especialització i competitivitat territorial (PECT) està cofinançat en el 50 % pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea en el marc del Programa Operatiu FEDER Catalunya 2014-2020 «Objectiu d'inversió en creixement i ocupació», i en el 25 % per la Diputació de Girona.