



Implementació d'estratègies demostratives per a la millora de l'eficiència del reg agrícola al Baix Ter

Adequació i gestió d'una
xarxa secundària
demostrativa de reg a baixa
pressió

IRTA^R

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries

G~

Girona, regió sensible a l'aigua



Diputació de Girona



1822-2022



Generalitat
de Catalunya



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Implementació d'estratègies demostratives per a la millora de l'eficiència del reg agrícola al Baix Ter

Adequació i gestió d'una xarxa secundària demostrativa de reg a baixa pressió

L'operació ha consistit en la creació i la gestió automatitzada d'una xarxa secundària demostrativa de reg agrícola a baixa pressió mantinguda amb energia solar i gestionada a demanda, que pugui servir de model en la construcció i la gestió d'altres canonades secundàries dels regadius.



Objectius de l'operació:

- Abordar la millora de l'eficiència de l'aigua en els regadius del Baix Ter a partir de la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) és una de les mesures d'adaptació al canvi climàtic que pot permetre augmentar la garantia de tenir aigua per al regadiu, tant d'aigües superficials del Ter com subterrànies dels aquífers, i millorar-ne la disponibilitat, respectant les necessitats dels altres sectors econòmics i les necessitats ambientals dels ecosistemes vinculats a l'aigua, en especial al mateix riu Ter.
- Resoldre el problema de les comunitats de regants d'aigua superficial del litoral.
- Fer compatible l'aigua de canal (aigua sense pressió) amb les necessitats dels regs modernitzats (aigua a baixa pressió).
- Superar la dificultat d'electrificació rural i el cost elevat de l'energia elèctrica de xarxa.
- Tenir en compte que els motors de combustió ja no són una alternativa actual.

Breu descripció de l'actuació i de les accions que inclou:

Es va seleccionar una canonada secundària de la Comunitat de Regants de la Presa de Colomers anomenada Ramal 22, d'una superfície aproximada de 77 ha, dels termes municipals de Verges i la Tallada d'Empordà. El sector es va subdividir en dues zones i es va treballar en un àmbit de 32 ha, de les quals 10,5 es volien regar per degoteig.

L'actuació va consistir en la substitució de 480 ml del canal de terra obert existent per una canonada de PVC de DN 315 enterrada, i es van dotar de boques de reg les parcel·les que volguessin continuar regant amb el reg tradicional per superfície a baixa freqüència. Aquesta canonada enterrada possibilitava que hi pogués haver aigua de reg per als regants amb degoteig, que requereixen una freqüència alta de reg (diària a ple estiu). Posteriorment, prop de la canonada es va construir una caseta de reg, per instal·lar-hi l'equipament necessari per al reg per degoteig: la bomba, el sistema de filtració, el sistema de control i comunicació, i el variador de freqüència; i al costat de la caseta, el camp de plaques fotovoltaïques. La bomba elèctrica té una potència de 4 kW, per impulsar un cabal màxim de 45 m³/h i s'alimenta per trenta panells solars de 270 W, que tenen una superfície total de 50 m². Els panells tenen una garantia de funcionament de vint-i-cinc anys. Per regar les 10,5 ha necessiten 6 h 50 min al mes de juliol, i al mes més desfavorable, 9 h 5 min.

Anàlisi dels resultats esperats vs. resultats efectivament aconseguits:

Durant l'any 2020 es va fer la instal·lació projectada i pensada l'any abans (2019). Aquest any 2021 s'ha fet la posada a punt del sistema de reg i la compatibilitat del reg per degoteig (a baixa pressió) amb el reg del sector per superfície (sense pressió). La compatibilitat dels dos sistemes de reg amb la mateixa canonada de distribució permet que sempre hi hagi aigua disponible a la canonada secundària de distribució per als regants per degoteig (perquè són regs d'alta freqüència) i a demanda o a torns per a les finques o camps que reguen per superfície.

A partir de l'any 2020 s'han realitzat diverses jornades tècniques de la instal·lació realitzada, amb explicacions de l'interès i les avantatges que presenta el sistema. L'any següent ja es va tenir coneixement d'una nova instal·lació feta per un agricultor del terme municipal d'Ullà, i l'any 2022 ja han entrat en funcionament tres altres instal·lacions de reg solar similars a la que es va fer en el projecte.

El cost de la instal·lació fotovoltaïca és amortitzable en cinc anys, en comparació amb la mitjana del cost energètic d'electricitat de la xarxa elèctrica per al reg per degoteig en fruiters a l'Empordà, que és de 150 €/ha/any.

Recursos i enllaços de les actuacions que s'han descrit:

- [Vídeo d'una xarxa secundària de reg a baixa pressió impulsada per energia solar](#)
- [Fitxa tècnica de la xarxa secundària de reg a baixa pressió impulsada per energia solar](#)
- [Jornada fructícola d'estiu](#)
- [Vídeo de la jornada fructícola](#)
- [Jornada Usos i Gestió de l'Aigua al Baix Ter - PECT Aigua](#)

Llegat de les actuacions a les comarques de Girona:

La instal·lació s'ha mostrat al sector productor en diverses jornades tècniques i ha començat a ser imitada tant pels agricultors que estan en l'àmbit de les comunitats de regants d'aigua superficial, com pels agricultors de fora d'aquests àmbits i que capten aigua freàtica. Sobretot, per la fiabilitat de les instal·lacions, el curt termini d'amortització i la petita superfície d'ocupació de les plaques solars fotovoltaïques.

En el cas dels regants de pou, el cost de l'energia del bombament (sigui elèctrica de la xarxa de distribució, sigui generada per motors de combustió) és un cost de producció important, mentre que amb aquesta altra tecnologia el cost és molt minimitzat, amb una inversió amortitzable en un període de temps curt. Les empreses de construcció i manteniment de sistemes de reg agrícola de les comarques de Girona han començat a oferir aquesta tecnologia i ja n'hi ha exemples implantats al Baix Ter (Ultramort, Armentera, Ullà, etc.).



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.