



La eficiencia energética como objetivo en la planificación de regadíos por la Administración.

La zona regable de las Vegas Bajas de Río Valdavia (Palencia)

**JORGE
IZQUIERDO ARRIBAS**

Ingeniero Agrónomo
Dirección General de
Producción Agropecuaria
e infraestructuras
Agrarias. Consejería de
Agricultura y Ganadería
de Castilla y León

Desde la administración, alcanzar la máxima **eficiencia energética** debe ser entendido como un objetivo prioritario a la hora de llevar a cabo la planificación, los proyectos y la gestión de las grandes infraestructuras de riego, ya sean transformaciones en regadío o modernizaciones. El criterio de optimización del uso de la energía y del agua debe aplicarse desde el estudio de las alternativas de cada proyecto. En el caso de los regadíos, donde el consumo energético es una de las mayores partidas del coste de explotación que soportan los regantes, su reducción es esencial para la rentabilidad de las explotaciones agrarias. Desarrollar infraestructuras que optimicen el consumo energético, repercute directamente en un aumento de la rentabilidad de

las explotaciones del regadío, además de lograr otros beneficios de carácter social y medioambiental.

En el nuevo PDR 2014-2020, se establece como criterio de priorización para la financiación de las obras de regadíos, la utilización de energías renovables. De esta forma, se fomenta lograr la mayor eficiencia energética en los regadíos promovidos por la Administración regional.

La reducción del consumo energético puede estar asociada a múltiples factores dentro de las infraestructuras de regadíos. Si proyectamos con tecnologías más eficientes y se siguen unas buenas prácticas de riego, se puede obtener una buena eficiencia energética. Sin embargo, lo que no es factible en muchas ocasiones, es lograr



reducir el 100% del consumo energético, como ocurre en el **Proyecto para la transformación del regadío de la zona regable de las Vegas Bajas del Río Valdavia (Palencia)**.

Este proyecto comenzó a desarrollarse a mediados de los años 80, para impulsar nuevas zonas regables. En el año 1995 se estudiaron cinco posibles embalses para abastecer a la zona regable del río Valdavia, de los que solo dos contaban con garantías de suministro suficiente: los de los arroyos Villafría y las Cuevas. La capacidad de embalse alcanzaba los 16,46 Hm³, para regar 3.342 ha al año. La red de distribución que proponía el estudio, consistía en una red de acequias o tuberías de baja presión que se abastecerían desde las correspondientes estaciones de bombeo instaladas en el río.

A partir del año 2002, año de publicación del **Plan Nacional de Regadíos**, se suceden las normas que amparan el desarrollo de la zona regable. En el Plan, aparece la transformación de la zona regable de las Vegas Bajas del Río Valdavia (Palencia) como regadío de Interés Social, junto con las de Olmillos (Soria) y Tábara (Zamora).

En el año 2005 se elabora un proyecto básico para la transformación en regadío de la zona regable, donde se establecían seis sectores de riego con bombeo directo a red para cada uno de ellos. Para cada sector, se planteaba un azud para derivar el agua del río, una estación de bombeo, la red de riego corres-

pondiente y una línea eléctrica. Además, se proyectaban dos balsas, una de regulación para dos días en cabecera, y otra en cola con el fin de recoger los sobrantes y regular los caudales de vertido al río. La suma de las concesiones de los seis sectores de riego sobrepasaba los 12 Hm³ para toda la zona de transformación, que en aquel momento se cuantificaba en 2.609 ha. El desarrollo del proyecto así previsto, supondría entre 180 y 200 €/ha de costes en consumo energético, superando los 300.000 € al año para el conjunto de la zona regable.



- 1** Presa de Villafría.
- 2 3** Plano general Valdavia.

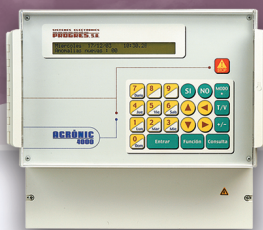
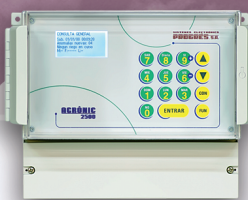


Fertirrigación

Los más completos controladores de fertirrigación, totalmente configurables

ACRÓNIC 2500

ACRÓNIC 4000



Moderno controlador de fertirrigación con modelos de 9, 18 y 27 salidas (ampliables con el sistema radio AgroBee) configurables para 30 sectores de riego, 9 filtros, 4 fertilizantes, 4 agitadores, 1 inyectora y 2 motores, más 6 entradas digitales.

Trabaja por tiempo y volumen, días de la semana, frecuencia de riego, orden externa, etc.

Opcionalmente, arranca un motor diésel, telegestiona a través de móvil o PC y se comunica vía GSM/GPRS o radio, registra eventos, etc. y mediante sensores se pueden condicionar los programas.

Sucesor del Agrónic 2000, el más vendido del mercado

El controlador más completo para la fertirrigación, con modelos de 16 a 96 salidas configurables (ampliables con módulos diversos) para 99 sectores de riego, 4 motores, 8 fertilizantes, 8 agitadores, ilimitado número de filtros, limpieza de inyectoras y salidas alarma, más 12 entradas de señales. Actuaciones por tiempo, volumen y mixtas.

Opcionalmente, regulación del pH y lectura con alarma de la CE, control de motores diésel, activación de solenoides tipo latch, salidas analógicas para variadores de frecuencia, telegestión de datos mediante PC y a través de mensajes SMS, también control vía radio y monocabla. A través de sensores se puede influir en el inicio o en las unidades de riego y fertilización programadas.

Progrés dispone además de otros controladores para la fertirrigación convencional e hidropónica, limpiar filtros, automatizar motores diésel, conocer las necesidades hídricas, gestionar comunidades de regantes, climatizar invernaderos, telegestionar vía radio, monocabla, GPRS y TCP/IP, etc.



SISTEMES ELECTRÒNICS
PROGRÉS, S.A.

Av. Urgell, 23 - 25250 BELLPUIG (Lleida) España
Tel.: +34-973 320 429 - Fax.: +34-973 337 297 - info@progres.es

www.progres.es



Distintas causas llevaron a realizar un nuevo planteamiento para la infraestructura. En el año 2007 se publicó el Real Decreto para la liberalización del sector de la energía, que supuso un incremento muy importante de las tarifas eléctricas. Además, la comunidad de regantes mostraba su preocupación por la magnitud de las obras a explotar. Todo ello, motivó el cambio en la concepción del proyecto, trabajando en un proyecto de regadío presurizado desde balsas que se llenaran por gravedad.

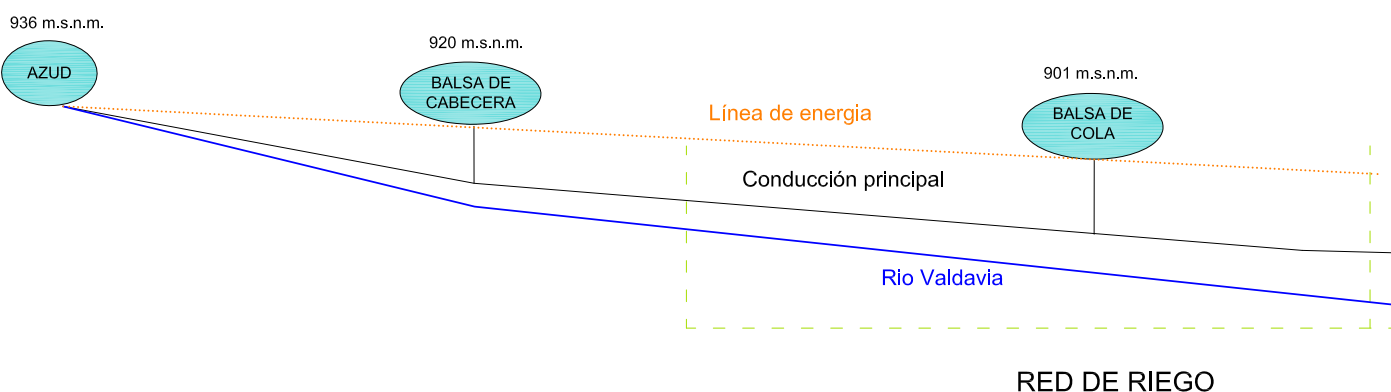
En el año 2012, se redacta un nuevo Proyecto básico de la red de riego, donde aparece el diseño de la alternativa de riego por presión natural para 2.818 ha divididas en dos sectores de riego, de forma que se planteaban dos azudes de derivación sobre el río Valldavia para, a través de dos conducciones de 900 mm de diámetro y unos 13 km de longitud llevar el agua hasta cada una de las balsas de regulación, y a partir de ellas, la red de riego.

El tercer y último de los Proyectos básicos, de 2013, consigue minimizar la infraestructura aún más, al planear un azud en la cota 935,5 desde el que se conectaría con las dos balsas, una en cabecera, a la cota 920 y otra en la parte media de la zona regable a la cota 901, posible mientras se mantengan las pérdidas de carga de la conducción en el entorno de 1,2 m/km. De la conducción principal partirán los ramales de riego.

La comparación en el perfil longitudinal de la línea piezométrica de la conducción y su comparación con la del río, da una clara idea de la viabilidad para llevar el agua a la cota necesaria para asegurar la presión de consigna en la red.

Actualmente, se está finalizando la redacción del Proyecto del Azud, la tubería principal y las balsas, donde se plantea reducir el consumo energético para el funcionamiento de los sistemas de motorización de las válvulas, caudalímetros, telegestión, a través de energía fotovoltaica o bien instalando microturbinas, consiguiendo un regadío energéticamente autosuficiente.

Con el cambio en la alternativa elegida para el desarrollo del proyecto se ha conseguido eliminar el consumo energético, siendo el plazo de recuperación de la inversión necesaria de 9 años y medio.



Líder en la ejecución de obras
de drenajes subterráneos

- Adiós al encharcamiento prolongado
- Siembra temprana
- Recolección a tiempo
- Menor riesgo de enfermedades del suelo
- Maquinaria exclusiva y última tecnología



Tfno.: +0034 / 662922366 .: +0034 / 667480227
www.drenajesagricolasmayo.com