

Comunidad de Regantes de Llíria

Digitalización integral del regadío para la mejora de la eficiencia y resiliencia operativa

La Comunidad de Regantes de Llíria es una **entidad de agricultores que gestiona el riego en varios municipios del Campo de Turia en la Comunidad Valenciana (España), agrupando a más de 4.500 comuneros**. Adscrita a la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ) y con cerca de 40 años de historia, administra una superficie regable de unas 7.721 hectáreas, con una concesión media de 5.500 m³ por hectárea y con un uso mixto de aguas de diversas fuentes, superficiales y subterráneas.

La Comunidad dispone de una infraestructura modernizada que incluye tres balsas de regulación que suman 240.000 m³, así como más de 351 km de red a presión con válvulas reguladoras, estaciones de filtrado, cabezales e hidrantes. De esta forma, favorece una **gestión más eficiente, utilizando mayoritariamente sistemas presurizados y minimizando el riego tradicional por inundación**. La Comunidad también ha ido incorporando sistemas fotovoltaicos para el autoabastecimiento de energía.

En un contexto de escasez hídrica estructural, elevada variabilidad climática y presión creciente sobre los costes energéticos, **la Comunidad ha impulsado un proceso de modernización integral alineado con el PERTE de digitalización del ciclo del agua**, con el objetivo de reforzar la eficiencia, el control y la resiliencia del sistema de riego.

Retos

La Comunidad de Regantes de Llíria, por su dimensión y complejidad territorial, afrontaba el reto de **gestionar una red hidráulica extensa y heterogénea**. La coexistencia de infraestructuras con distintos niveles de modernización y antigüedad exigía avanzar hacia una mayor homogeneización tecnológica, integrando sectores con características hidráulicas diversas en un sistema más coherente, monitorizado y eficiente. Solo así podía evitarse la **fragmentación operativa entre zonas y su competencia por el agua**.

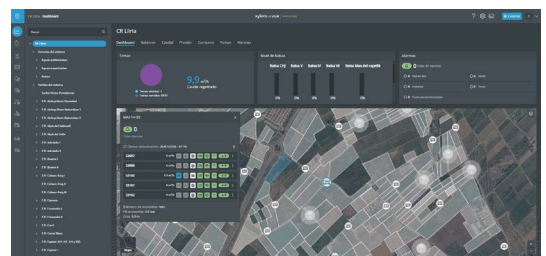
A este desafío estructural se sumaba un contexto de escasez hídrica cada vez más acusado, marcado por la **irregularidad de las precipitaciones y la recurrencia de sequías**. En este escenario, se requería una herramienta estratégica para optimizar el uso del recurso, gestionar las diversas fuentes de agua, reducir pérdidas, ajustar los turnos de riego a la disponibilidad real y garantizar el cumplimiento de las concesiones.

Más allá de la componente operativa del manejo de la infraestructura hidráulica, la Comunidad **quería generar un entorno digital que permitiera gestionar de forma unificada y en tiempo real tanto los datos climatológicos como los del territorio regable y cartografía**, generando



Aspectos principales del proyecto:

- Integración de SCADA, GIS, PLC y sensores en una única plataforma.
- Monitorización y control en tiempo real de la red, consumos, dotaciones y variables operativas.
- Generación de indicadores, alertas y recomendaciones para optimizar las decisiones.
- Reducción de incidencias y mejora de la eficiencia hídrica y energética.



Dashboard, KPI y GIS dinámico

propuestas útiles para el agricultor y consolidando un modelo de regadío más resiliente, eficiente tanto hídrica como energéticamente. En definitiva, atender tanto los desafíos climáticos como los económicos en un futuro climático cada vez más incierto.

Solución

Como base del nuevo sistema digital se ha implantado la **plataforma Xylem Vue**, integrando sus soluciones **Unified Network Management** y **Agrotwin** con el objetivo de estructurar y gestionar de forma coherente el sistema hidráulico y energético del regadío. La aplicación Unified Network Management permite, a través de la integración de datos procedentes de diferentes SCADA, PLC, sensores y otras tecnologías, la **monitorización y control de la red en alta** (conexión a los PLC de la Comunidad) y la **creación de cuadros de mando** (parámetros energéticos, hidráulicos y recomendaciones de riego) adaptados a sus necesidades, facilitando la **generación automática de informes y trazabilidad**. Por otro lado, Agrotwin centraliza la **supervisión en tiempo real** de la red de distribución, históricos, dotaciones y consumos a nivel parcela, incorporando además información agronómica y territorial.

La plataforma en su conjunto permite **generar indicadores operativos y agronómicos, configurar alertas y reglas de control, y mejorar la anticipación en la toma de decisiones**. Todo ello desplegado en una arquitectura web interoperable y escalable, alineada con los requisitos del PERTE y orientada a **centralizar información antes fragmentada en distintos sistemas**.

Resultados

La implantación de una plataforma integrada, basada en la plataforma Xylem Vue, ha permitido a la Comunidad de Regantes de Llíria evolucionar hacia una **gestión digital, centralizada y en tiempo real del sistema**. Esto se ha traducido en un mayor control sobre caudales, volúmenes y horarios, mejor coordinación de balsas y tomas, y una supervisión continua de una infraestructura distribuida.

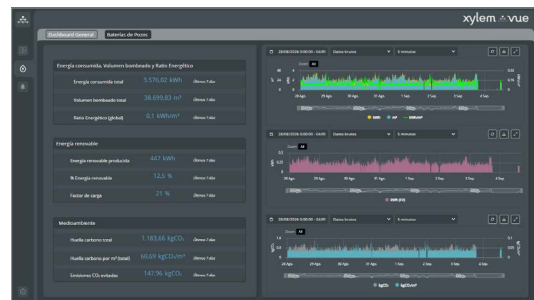
La solución **ha reducido tiempos de reacción, mejorado la detección de desviaciones y disminuido las incidencias operativas** al facilitar la programación del riego, la generación de históricos y la trazabilidad. En conjunto, ha reforzado la sostenibilidad ambiental y se ha optimizado el rendimiento energético de los bombeos, incluyendo la generación fotovoltaica, para favorecer un uso más racional de los recursos. Gracias a este proyecto se ha conseguido un mayor aprovechamiento de los datos en tiempo real y una reducción de las incidencias operativas, reforzando la capacidad de la Comunidad para tomar decisiones basadas en datos objetivos y anticiparse a escenarios críticos.



GIS: censo y conexión con catastro



Control de presiones



Cuadro de mando energético

“Nuestro objetivo es lograr un control total de nuestras instalaciones desde un entorno único para poder optimizar al máximo el riego, mejorar el rendimiento operativo y reducir los costes. Desde la plataforma Xylem Vue ahora podemos controlar todas las infraestructuras de la comunidad (...) y tomar decisiones basadas en datos.”



José Alfonso Soria, Presidente de la Comunidad de Regantes de Llíria y Presidente de FECOREVA