CASO DE ÉXITO

PcVue en el centro de un sistema agrovoltaico

Cliente: TSE
Francia
Integrador de sistemas: TSE



LAS CUBIERTAS AGROVOLTAICAS DE TSE

La transición hacia el uso de fuentes de energía sostenibles es el principal reto de nuestra época. La reducción de emisiones, la optimización del consumo, una energía limpia y accesible para todos y la descarbonización son algunos de los desafíos que hay que afrontar para preservar el medio ambiente y combatir la inseguridad energética.
Ante estos numerosos retos, están surgiendo diversas iniciativas para construir un nuevo modelo energético más sólido y sostenible. Una de ellas es la agrovoltaica, un sistema que combina la producción de energía renovable con la puesta en valor de los cultivos agrícolas.

LA FOTOVOLTAICA AL SERVICIO DE LA AGRICULTURA

El concepto es sencillo: los paneles fotovoltaicos se instalan sobre los tejados de pajares y otras estructuras agrícolas. Están diseñados para integrarse en la red eléctrica en un entorno rural. Así, los agricultores pueden producir su propia energía a menor coste y sin comprometer la producción agrícola.

TSE es uno de los principales operadores independientes del sector de la energía solar en Francia. La empresa se fundó hace más de diez años para desarrollar centrales solares y soluciones agrovoltaicas que transforman la energía solar en electricidad.
TSE acompaña a sus clientes y partners en la construcción de toda la cadena de valor de la instalación solar: desde el diseño hasta la financiación, la construcción, la supervisión y la gestión operativa.

En 2022, TSE inauguró su primer emplazamiento piloto agrovoltaico, de 3 hectáreas, en Amance (Francia). Se instaló un sistema de sombreado fotovoltaico con una capacidad de 2,4 MWp, equivalente al consumo eléctrico de una comunidad de 1.350 habitantes, sobre cultivos a gran escala de soja, trigo, centeno forrajero, cebada de invierno y colza.

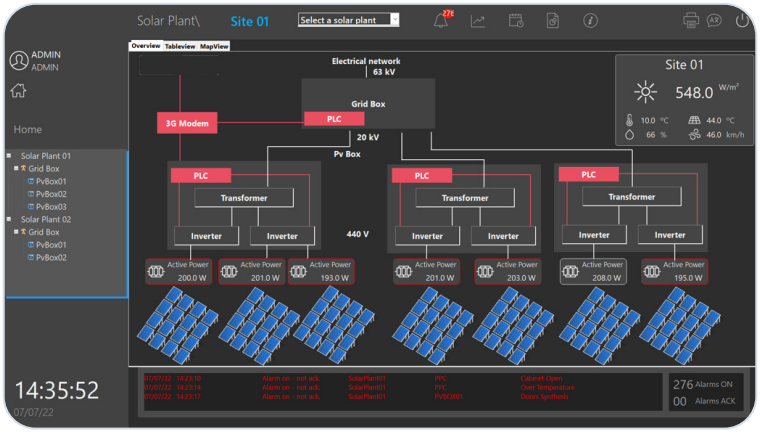
El proyecto nació a raíz de las limitaciones de producción de la explotación agrícola, que desde hacía más de una década sufría veranos muy calurosos y secos. Los agricultores eligieron la cubierta agrovoltaica desarrollada por TSE porque está diseñada con sombreado orientable. Estas cubiertas de alas móviles permiten al sistema mitigar las condiciones climáticas durante la temporada estival, reduciendo la temperatura en las zonas sombreadas.

INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA AGROVOLTAICA EN AMANCE

La cubierta agrovoltaica está compuesta por una gran estructura de sombreado equipada con paneles solares con sistemas de seguimiento (trackers), sujetos mediante cables a 5 metros de altura sobre los campos. Incluye además un sistema de supervisión para controlar la orientación de los paneles en función de las condiciones meteorológicas y automatizar por completo la adquisición de datos operativos.

Tras realizar un análisis de mercado, la División Data & Optimization de TSE eligió la plataforma PcVue para implementar el SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).
Entre los criterios decisivos para elegir PcVue frente a varios competidores destacaron el control total sobre la plataforma, la facilidad de desarrollo —aprovechando una solución solar dedicada incluida con la plataforma— y la calidad del servicio del equipo de soporte técnico.

En campo, el sistema de supervisión gestiona una base de datos de 25.000 puntos de datos. Una visualización optimizada permite a los operadores identificar rápidamente la prioridad de las alarmas, favoreciendo una resolución ágil de incidencias.
La arquitectura incluye un controlador central con PcVue que actúa como servidor de adquisición de datos. Este sistema está conectado con todos los equipos de conversión de la energía solar y con varias NCU (Network Control Units, unidades de control de red) para el control y el seguimiento de cada una de las 612 mesas solares que componen la estructura de la cubierta.



Controladores específicos gestionan la adquisición de datos a alta velocidad, con periodos de muestreo de hasta 10 milisegundos. La adquisición de alta frecuencia permite obtener modelos matemáticos precisos en tiempo real. Estos datos de gran precisión se utilizan también para determinar la respuesta del sistema en condiciones concretas de interés.

TSE ha establecido una colaboración con la École des Mines de la Universidad de investigación PSL para trabajar en determinados temas relacionados con la fotovoltaica. El resto de la I+D se realiza internamente. Por ejemplo, en la estación fotovoltaica se llevan a cabo numerosas pruebas para garantizar que factores como la tensión de los cables o la posible erosión del sistema de cunas (soportes de los paneles) no afecten a la vida útil de la instalación.
El proyecto piloto de Amance es el primer demostrador de TSE, con una duración prevista de 9 años. TSE, empresa especialista en energía solar, cuenta con 3 proyectos similares en construcción y otros 12 proyectos piloto en desarrollo.



CLAVES DEL ÉXITO

- Control total sobre la plataforma
- Facilidad de desarrollo
- Calidad del servicio del equipo de soporte técnico





PcVue Spain

Plaza Euskadi, 5 – Portal 3
20305 Irún

pcvuesl@pcvuesolutions.com
www.pcvue.com

IEC 62443-4-1 62443-4-2 Certified

ARC Informatique cuenta con las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 27001

© Copyright 2026. Todos los derechos reservados. Todos los nombres y marcas son propiedad de sus respectivos titulares. Número de publicación: ES 05-11-26 v1