

## LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL REGADÍO: EL CASO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES FOIA DEL POU

La **energía renovable** que más se está extendiendo en el regadío es la **energía solar fotovoltaica**, consistente en la **transformación** de la energía solar a energía eléctrica mediante el **uso de paneles fotovoltaicos** compuestos por células que contienen materiales semiconductores

Es necesario reducir emisiones contaminantes para ser más sostenibles desde el punto de vista: medioambiental, económico y social. Para la agricultura de regadío **es un reto producir alimentos** con un menor consumo de agua y energía, **minimizando** las **externalidades negativas** asociadas.

Para reducir las emisiones existen principalmente dos caminos:

- 1) producir energía mediante fuentes **renovables**
- 2) reducir la demanda mediante uso de equipos y técnicas que incrementen la **eficiencia energética**.

En este sentido, la energía renovable que más se está extendiendo en el regadío es la energía solar fotovoltaica, consistente en la **transformación** de la **energía solar** a energía eléctrica mediante el uso de paneles fotovoltaicos compuestos por células que contienen materiales semiconductores.

### Ventajas de la energía solar fotovoltaica

A nivel general la tecnología fotovoltaica ofrece **ventajas** sobre otras formas de generación de electricidad:

- ▶ Mayor eficiencia en la generación de electricidad.
- ▶ Mínimo impacto ambiental.
- ▶ Fuente inagotable de energía a través de la luz del Sol.
- ▶ Gran flexibilidad: la misma tecnología permite el desarrollo de grandes plantas e instalaciones de pequeñas unidades de generación distribuida o de autoconsumo.
- ▶ Se puede producir cerca del punto de consumo, reduciendo pérdidas de transporte
- ▶ Producción de energía silenciosa

En el caso concreto del regadío, la tecnología fotovoltaica ofrece la gran ventaja de permitir **regar de día**, ya que las horas de mayor generación coinciden por el día, de modo, que se ahorra energía, costes y se mejora la calidad de vida de los agricultores. Asimismo, existe sinergia entre la generación y la demanda de energía, debido a que los meses de mayor generación de energía fotovoltaica coinciden con los de mayor demanda de agua por los cultivos.



*Parcela de cultivo de caqui en la zona regable de la Comunidad de Regantes Foia del Pou*

### Tipología de instalaciones fotovoltaicas

En la actualidad la **tipología** de las **instalaciones fotovoltaicas** para bombeos de **riego** se divide en dos grandes grupos:

- ▶ Instalaciones **aisladas** de la red eléctrica convencional
- ▶ Instalaciones **hibridadas** a la red eléctrica convencional

### Principales elementos de una instalación fotovoltaica

En una instalación solar fotovoltaica los principales elementos son:

- ▶ **Generador fotovoltaico.** Está formado por paneles solares que transforman la energía solar en electricidad en corriente continua.
- ▶ **Inversor fotovoltaico.** Transforma la energía eléctrica de corriente continua procedente de los paneles solares en corriente alterna permitiendo la utilización de dicha energía en los motores que accionan las bombas de agua para riego

También existen otros elementos auxiliares que permiten el funcionamiento de la instalación, tales como la red de conductores, la estructura de paneles solares, etc.



La **generación potencial anual de energía** de la planta solar fotovoltaica construida en el marco del proyecto **GOINNOWATER** para la **Comunidad de Regantes Foia del Pou** se sitúa en **65.906 kWh/año**, lo que se traduce en **5,67 tep** (toneladas equivalentes de petróleo).

### El caso de la Comunidad de Regantes Foia del Pou en el marco del proyecto GOINNOWATER

En el caso de **GOINNOWATER** la **Comunidad de Regantes de Foia del Pou** disponía de una estación de bombeo, llamada Cabezal de Riego, compuesta de ocho equipos, los cuales, dan servicio a cuatro sectores de riego: norte, sur, este y oeste, que abarcan la totalidad de la zona regable. Dicha estación de bombeo se alimentaba mediante **energía eléctrica convencional** desde su construcción en el año 2016.

La **inversión** realizada ha consistido en la **construcción de una planta solar fotovoltaica hibridada** con la energía convencional (autoconsumo sin excedentes) adyacente al bombeo del Cabezal de Riego con estos elementos principales:

- ▶ **Inversor fotovoltaico** de 36 kW de potencia nominal
- ▶ **Generador fotovoltaico** formado por 100 módulos fotovoltaicos de potencia nominal cada módulo de 400 W, dando una potencia instalada de 40 kW

Asimismo, se ejecutó una estructura metálica para instalar módulos fotovoltaicos, una línea eléctrica para transportar energía desde planta solar hasta cuadro general del Cabezal de Riego y un sistema de videovigilancia.



*Bombeo del cabezal de riego de la Comunidad de Regantes Foia del Pou*

La generación potencial anual de energía se sitúa en **65.906 kWh/año**, lo que se traduce en **5,67 tep** (toneladas equivalentes de petróleo).

Con esta planta solar fotovoltaica plenamente operativa, y ayudando así a los comuneros y comuneras de la CR Foia del Pou a ser más eficientes en sus consumos energéticos para el desarrollo de su actividad productiva, los componentes de **GOINNOWATER** siguen trabajando para alcanzar los objetivos marcados.

