

# Instalación fotovoltaica conectada a red Parque Tecnológico de Asturias

La instalación solar fotovoltaica "Parque Tecnológico del Principado de Asturias" es una central conectada a red cuya construcción ha sido posible gracias al convenio firmado entre el Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias y la Fundación Asturiana de la Energía y al visto bueno dado por el Servicio Técnico de Gestión Patrimonial de la Consejería de Economía y Asuntos Europeos.

## Titular

Es la primera instalación solar fotovoltaica de la Fundación Asturiana de la Energía y su construcción tiene un carácter demostrativo, para probar y dar a conocer el funcionamiento de este tipo de centrales en la región.

La inversión necesaria para su ejecución fue de 60.000 € y la empresa adjudicataria de la obra fue Renovables Asturias S.L.U

## Emplazamiento

La central se ubica en terrenos del Parque Tecnológico de Asturias, situado en el municipio de Llanera, en el centro de la región. Dado su carácter divulgativo, se ha colocado en un lugar visible de una zona muy transitada.



## Datos técnicos de la central

La central está constituida por 24 módulos fotovoltaicos monocristalinos de 220 W<sub>p</sub> cada uno, conectados en tres grupos de 8 unidades. Se han instalado sobre un seguidor solar DEGERTRAKER 5000 NT, ocupando una superficie de 40 m<sup>2</sup>, que dispone de un sistema de movimiento a dos ejes que le permite orientarse en todo momento en la dirección de la radiación solar predominante a cualquier hora del día.



La electricidad generada por el campo de módulos fotovoltaicos es ajustada por un inversor de 5 KW monofásico de conexión a red modelo INGECON SUN 5000.

La central lleva incorporado un sistema de monitorización Ingecon Sun monitor con el que se pueden conocer los parámetros de funcionamiento instantáneos y acumulados de la central en todo momento.

Módulos	EURENER MEPV 220
Número módulos	24
Inversor	INGECON SUN 5.000
Seguidor	DEGER TRAKER 5.000 NT
Superficie modular	40 m <sup>2</sup>
Potencia pico instalada	5,2 KW <sub>p</sub>

## Funcionamiento de la central

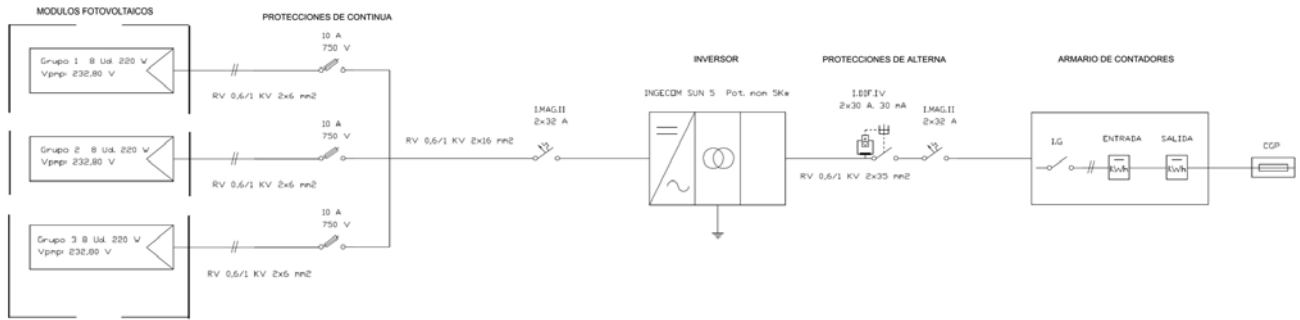
Al incidir la radiación solar sobre las células fotovoltaicas de los módulos se produce electricidad por el denominado “efecto fotovoltaico”. La central dispone de dos células fotovoltaicas con las que se mide la dirección predominante de la radiación solar. De este modo, el campo de módulos se puede orientar en todo momento perpendicular a la dirección de la radiación solar predominante, con lo que la radiación que incide sobre las células fotovoltaicas y, por tanto, la electricidad generada, es siempre la máxima posible.

La electricidad producida en el campo de módulos fotovoltaicos es transportada, como corriente continua, hasta un inversor donde se transforma la electricidad a las condiciones de la red de distribución eléctrica de baja tensión.

Una vez transformada la electricidad a las condiciones de la red, se vierte a la misma a través de una caja que contiene dos contadores. En uno se mide la electricidad que se vierte a la red y en el otro se mide la electricidad que se compra de la red.

La instalación está equipada con los sistemas de seguridad eléctricos exigidos por la normativa vigente. Además, la central consta de un sistema de seguridad contra el viento. Cuando la velocidad del viento sobrepasa los 36 km/h el campo de módulos fotovoltaicos se coloca en posición horizontal para evitar el denominado “efecto vela”.





## Singularidad del proyecto

La central es única en Asturias al ser la primera que dispone de un sistema de seguimiento solar a dos ejes que le permite orientarse hacia la dirección de la radiación solar predominante a cualquier hora del día. De este modo, al poder captar en todo momento la máxima radiación posible, se incrementa su producción, frente a las instalaciones fijas, en más de un 30%.

Además, dado su carácter demostrativo, la central también dispone de un sistema de monitorización que recoge sus parámetros de funcionamiento, tanto instantáneos como acumulados. Los principales valores que suministra este sistema son: la potencia instantánea, la energía generada, la tensión e intensidad de la energía eléctrica, tanto de la parte de continua como de la parte de alterna, la frecuencia, el  $\cos\phi$  y la temperatura del inversor. También envía señales de alarma cuando detecta fallos en el funcionamiento del inversor o del seguidor solar. Estos datos se van a publicar periódicamente en la página web de la Fundación Asturiana de la Energía.

## Resultados

Según las previsiones realizadas, se estima que la central tendrá una generación de electricidad anual de unos 7.000 KWh, con los que se evitará emitir a la atmósfera 6 tCO<sub>2</sub> anuales.

Con esta producción, se prevé unos ingresos anuales superiores a los 3.000 €.