

El avance de las energías alternativas en España

# Potencia y tipos de instalaciones solares fotovoltaicas

En un contexto de crecimiento del sector de la energía solar, se multiplican las instalaciones fotovoltaicas en nuestro país. La asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) clasifica las diversas tipologías en el siguiente artículo y establece los principales puntos a tener en cuenta para prolongar la vida útil de este tipo de instalaciones

Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF)  
[www.asif.org](http://www.asif.org)



La potencia de las instalaciones fotovoltaicas se da en Wp (vatios pico), que corresponde a la potencia que dan los módulos a 25° de temperatura y bajo condiciones de insolación de 1000W/m<sup>2</sup> (insolación aproximada de un día soleado de verano al mediodía). La potencia en Wp del módulo corresponde, aproximadamente, a la potencia máxima que puede generar.

Existen tres rangos de potencia representativos de los distintos tipos de instalaciones de generación FV, además de una cuarta tipología, correspondiente a las centrales:

- **Instalaciones pequeñas de 3 kWp como planta tipo (con rango hasta 5 kW).** Son aplicaciones rurales aisladas por ser una solución limpia y muchas veces económica, o aplicaciones conectadas a red sobre tejados, azoteas de casas, hechas por particulares en zonas de su propiedad o influencia; la motivación es generalmente medioambiental. Con la generación de 3kWp se cubriría el consumo propio de una casa tipo medio en al que vivan 2-3 personas, excluyendo el consumo de calefacción y aire acondicionado.

- **Instalaciones medianas de 30kWp como planta tipo (con rango entre 5 y 100kWp).** Son generadores en electrificaciones rurales centralizadas, o conectadas a red en edificios, normalmente integrados en la arquitectura de los mismos, instalaciones diseñadas por arquitectos innovadores



Además de la calidad de sus componentes, la vida útil de una planta fotovoltaica viene de terminada por el grado de mantenimiento de la instalación

y realizadas por comunidades de vecinos, empresas constructoras o corporaciones públicas y privadas que desean incorporar energía fotovoltaica en sus edificios o construcciones emblemáticas como valor añadido. Una instalación de 30kWp en un edificio supondría cubrir las necesidades eléctricas de diez viviendas medias.

- **Instalaciones grandes de 300kWp como planta tipo (con rango entre 100kW y 1 MWp).** Son generalmente instalaciones conectadas a red, de superficies extensas, promovidas generalmente por empresas que, además de contribuir a una generación limpia, desean un refuerzo de la imagen de la empresa o entidad promotora. Una planta de 300kWp cubre el consumo de un edificio de tipo medio.

- **Centrales fotovoltaicas de 3 MWp como planta tipo (con rango entre 1 y 50 MWp).** Son centrales de generación, promovidas generalmente por empresas o consorcios de empresas, siendo generalmente una de ellas la empresa local de distribución; estas empresas desean conseguir cierto rendimiento económico y un componente de generación verde. Una planta de 3MWp cubre el consumo de una población o urbanización de aproximadamente 500 vecinos.

### Disponibilidad

El combustible solar de los generadores hace que estas instalaciones estén solamente disponibles, en periodos diurnos y con una potencia de generación dependiente de la

radiación solar en cada momento.

Las instalaciones fotovoltaicas son de una alta fiabilidad y disponibilidad operativa alta, cercana al 100%. El mantenimiento es escaso, y no solo es conveniente hacerlo en las horas nocturnas para tener una disponibilidad diurna máxima, sino que es necesario para evitar que existan tensiones en los generadores.

Los valores disponibles son del orden del 95%.

### Vida útil

La vida útil de una planta fotovoltaica, la define la vida útil de sus componentes, principalmente el generador o módulo fotovoltaico, que constituye más del 50% del valor de la instalación. El mantenimiento escaso, pero necesario para una vida mas larga de la instalación, y constituye el segundo factor en importancia.

Los módulos tienen una vida esperada de más de 40 años. Realmente no se tienen datos para saber con exactitud la vida real de un generador conectado a red porque no se tiene suficiente perspectiva. En efecto: existen módulos de

instalaciones aisladas de red que llevan funcionando más de 30 años sin problemas.

En cuanto a las instalaciones conectadas a red, la instalación europea más antigua es la del Laboratorio de Energía, Ecología y Economía (LEEE) de Lugano, Suiza, que empezó a funcionar hace veinte años. Los expertos del LEEE aseguran, que esta instalación, pionera en todos los aspectos y por tanto situada al principio de la curva de aprendizaje, puede estar en funcionamiento, al menos, diez años más.

La vida útil de los restantes elementos que componen la planta FV, inversores y medidores, así como los elementos auxiliares, cableado, canalizaciones, cajas de conexión etc., es la vida útil típica de todo equipo electrónico y material eléctrico, la cual es compatible con la larga vida útil del generador FV, con el adecuado mantenimiento.

Hay que tener en cuenta también que estos valores de vida útil de más de 40 años vienen avalados por el extenso periodo de garantía de los generadores: los fabricantes dan como periodo garantizado de generación de potencia, entre 20 y 25 años (se asegura así que los módulos darán una potencia superior a 80% de la especificada inicialmente en el momento de la compra).

