

Caso práctico de autoconsumo fotovoltaico con control de cargas: instalación SMA Smart Home

AS Solar Ibérica presenta en este artículo una instalación de autoconsumo en sector residencial, con el 100% de cuota de autoconsumo sin almacenamiento energético en baterías.

AS SOLAR IBÉRICA

La llegada del Real Decreto 900/2015 de octubre de 2015 en España produce un impulso en instalaciones de autoconsumo, tanto en el sector residencial como industrial. Para fomentar este tipo de instalaciones, será necesario estudiar cada caso con todo lujo de detalle, con objeto de ajustar en todo momento la producción a las necesidades de la instalación.

Cada vez más profesionales y particulares buscan en la energía fotovoltaica una forma eficaz de protegerse frente a las continuas subidas de precio de la electricidad. Según el tipo de consumidor, existe la posibilidad de adaptar los consumos de la instalación para ajustarlos a las horas de generación fotovoltaico, consiguiendo de

este modo una tasa de autoconsumo cercana al 100%.

Sin embargo, en ocasiones estos consumos no pueden ser desplazados por diversos motivos. En estos casos podemos recurrir a una instalación con almacenamiento energético en baterías, no obstante, la inversión inicial de estos sistemas puede descartar esta opción. De este modo, se propone una instalación con control de cargas, con objeto de aprovechar los excesos que se produzcan, derivando estos excesos a sistemas consumidores que puedan almacenar esta energía en forma de calor.

Este artículo recoge el caso práctico de una vivienda unifamiliar en el municipio de Artés en la provincia de Barcelona, cuya

instalación fue efectuada por la empresa Dos 2 Calor & Energía.

Antecedentes del proyecto

Respecto al estudio de dicho proyecto, partiendo de los datos iniciales, es decir, de la existencia de una caldera de biomasa y de un depósito de acumulación de 2000 litros, la opción inicial propuesta era la realización de una instalación solar térmica, puesto que el cliente quería cubrir las necesidades térmicas de los meses de verano.

Posteriormente, tras valorar y seguir estudiando la viabilidad del proyecto, se llegó a la conclusión de proponer al cliente una instalación fotovoltaica para no sólo proveer las necesidades térmicas del inmueble, sino también poder abastecer los consumos eléctricos de la misma.

Desarrollo del proyecto

A continuación, se pueden observar los datos y componentes específicos de dicha instalación.

Datos de la Instalación FV

- Potencia instalada: 2 kWp
- Orientación: Sur
- Inclinación: 45°
- Montaje vertical sobre fachada

Componentes de la instalación FV

- 8 uds. REC Twin Peak 250 Wp Black Frame
- 1 ud. SMA Sunny Boy 2.5VL-40
- 1 ud. Sistema de monitorización y gestión SMA Sunny Home Manager
- 1 ud. Contador de energía SMA Energy Meter
- 3 uds. Enchufes inalámbricos SMA Radio-Controlled Sockets



Vista de la vivienda donde se ha realizado la instalación.

- 1 ud. Estructura soporte triangular Schletter

Componentes de la instalación de climatización

- 1 ud. Caldera de biomasa (existente)
- 1 ud. Depósito acumulación 2000l (existente).

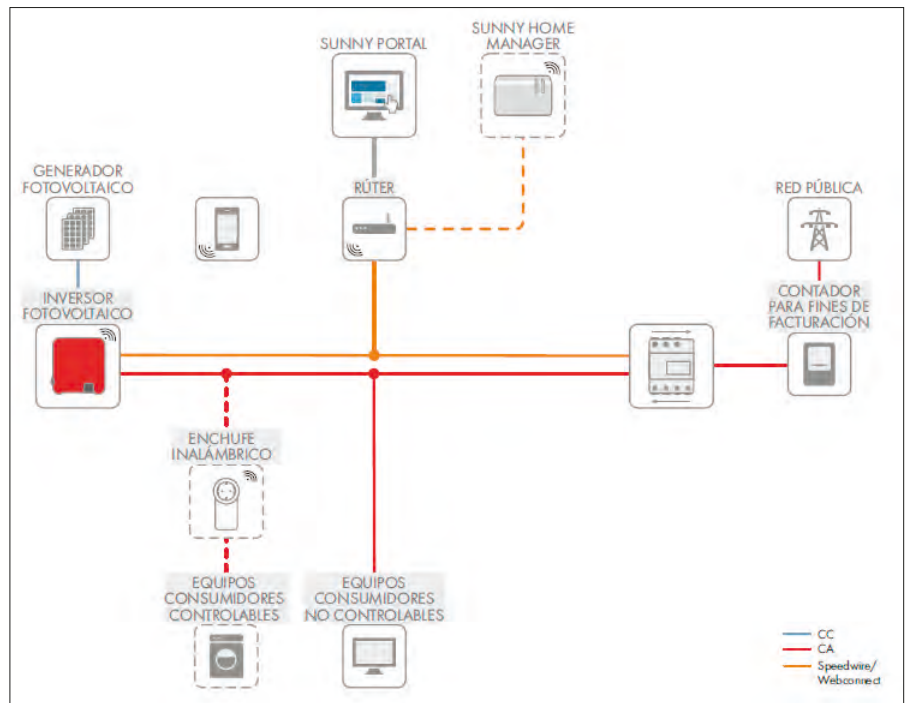
La instalación fotovoltaica ha sido dimensionada teniendo en cuenta el consumo de climatización presente en la vivienda, de modo que se permita aprovechar los excesos fotovoltaicos generados durante las horas en que la actividad familiar en la vivienda es mínima derivando dichos excesos de energía al depósito de inercia que realizará la función de un sistema de acumulación térmico. Este sistema permite garantizar un porcentaje de aprovechamiento fotovoltaico cercano al 100%.

Gracias al sistema de monitorización es posible tener acceso al funcionamiento de la instalación en todo momento en tiempo real con la plataforma Sunny Portal.

Respecto el control de los excedentes fotovoltaicos, es llevado a cabo por el sistema de gestión SMA Sunny Home Manager mediante 3 unidades de enchufes inalámbricos bluetooth del mismo fabricante, los cuales se comunican con el Sunny Home Manager para hacer la gestión de cargas a través de 3 resistencias.

En esta ocasión el instalador ha optado por una estructura del fabricante Schletter tipo "toldo" situada en la fachada de la vivienda, proporcionando un sistema de soportes seguro y una estética envidiable a la terraza de la vivienda en cuestión.

En la imagen 5 puede observarse la activación y desactivación de estas 3 resistencias en función de la energía fotovoltaica disponible a lo largo de un día completo.



Esquema SMA de la instalación fotovoltaica en Barcelona.



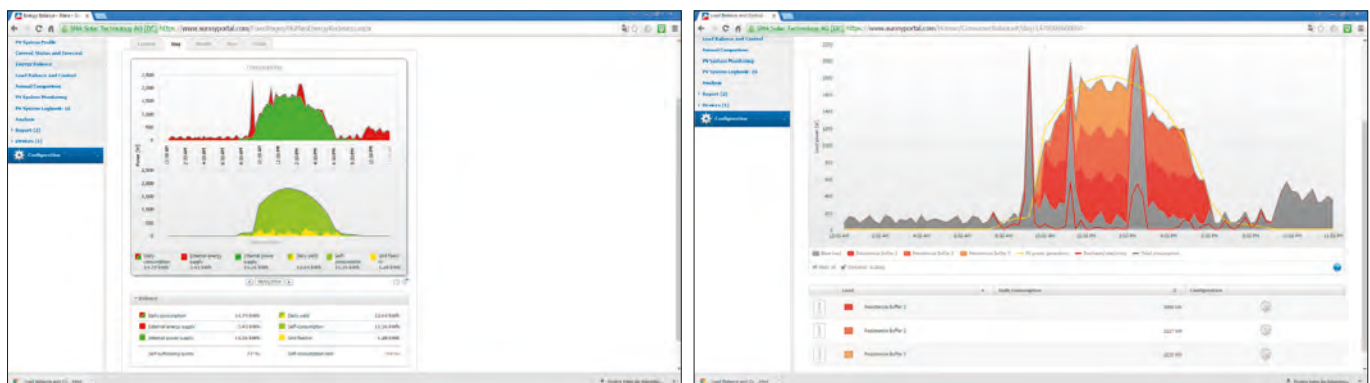
Instalación fotovoltaica sobre la fachada de la vivienda.

Conclusión

Podemos concluir argumentando que los sistemas de gestión de la energía son la mejor opción en instalaciones fotovoltaicas en las que el consumo no se adapta perfectamente a la producción, por ello se ha

optado por el sistema de SMA Smart Home debido a su gran versatilidad y fiabilidad.

De este modo, se permite obtener un mayor aprovechamiento de la energía solar y como consecuencia, una reducción en la factura eléctrica de cualquier consumidor ◀◀



Monitorización de la instalación en Sunny Portal.