

INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE 1,08 A 6,6 KW



En autoconsumo conectada red de 1
a 6,6 KW.

Proyecto con previsión de autoconsumos.

Instalación Solar FV

Introducción.

La intención del presente estudio es poder ofrecer la máxima información de las oportunidades que ofrece una instalación solar fotovoltaica, en régimen de autoconsumo.

Hemos valorado diversas opciones de consumo y perfil del consumidor

La instalación se propone en régimen de autoconsumo, según la legislación actual, corresponderían al grupo 1, para instalaciones de hasta 10 kw.

SITUACIÓN

La instalación se encuentra en la calle Santa Ana, nº 61 de Albal, Valencia.

Construcción adosada con proyección de sombras en las primeras horas de la mañana.

Orientada al sur /este. No es necesario modificar la dirección de los paneles.

La superficie útil nos permite colocar 7 paneles de 330 w, sobre estructura coplanar.



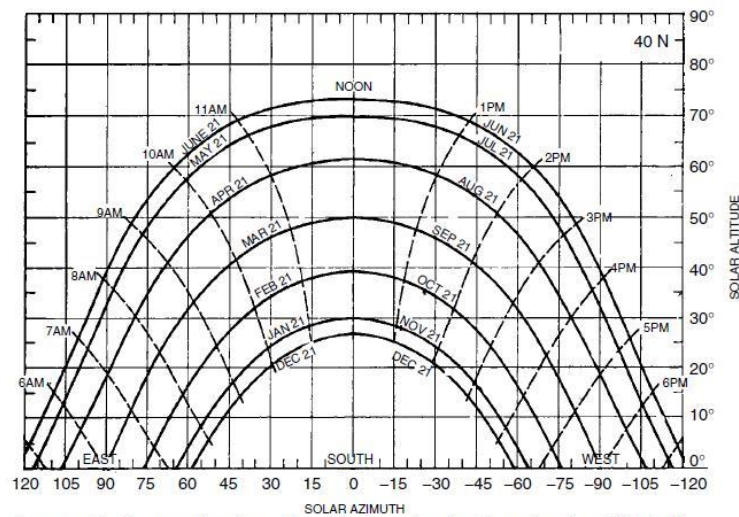
La superficie a ocupar corresponde al tejado con teja moruna, donde se plantean la instalación de 7 paneles de 330 w, con un total nominal de 2310 w nominales.

La superficie útil, tiene que salvar un lucernario existente.

La instalación se compondrá de 7 paneles de 330 w, y optimizadores en todos los paneles solucionando la baja producción por sombras proyectadas.

El inversor es SMA SUNNY BOY de 2500 w, conectados a red.

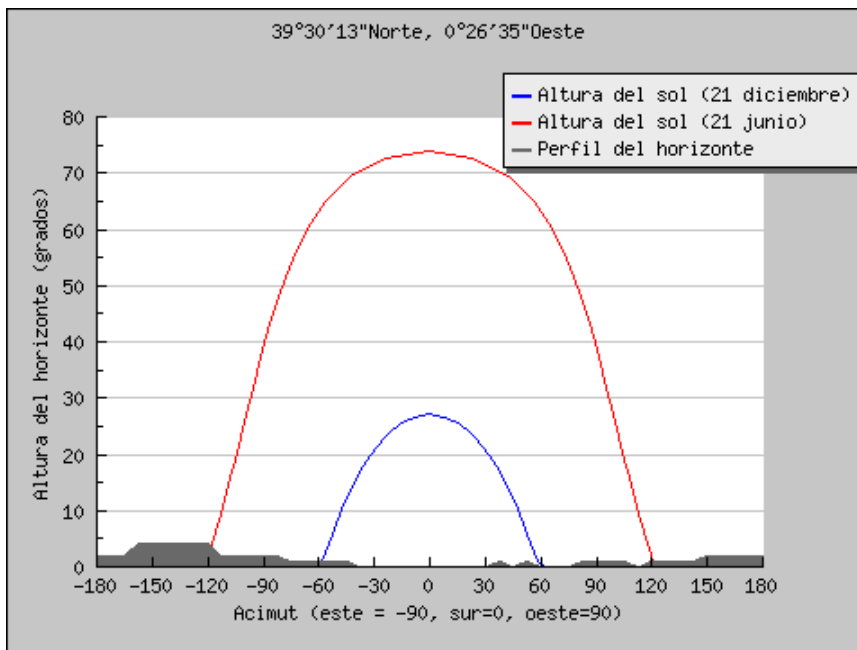
El sistema incluye un modbus para gestionar la instalación y el vertido cero.



A sun path diagram showing solar altitude and azimuth angles for 40° latitude.

La producción total estimada es de unos 8 kw/h día en invierno a 11,5 kw/h día en verano.

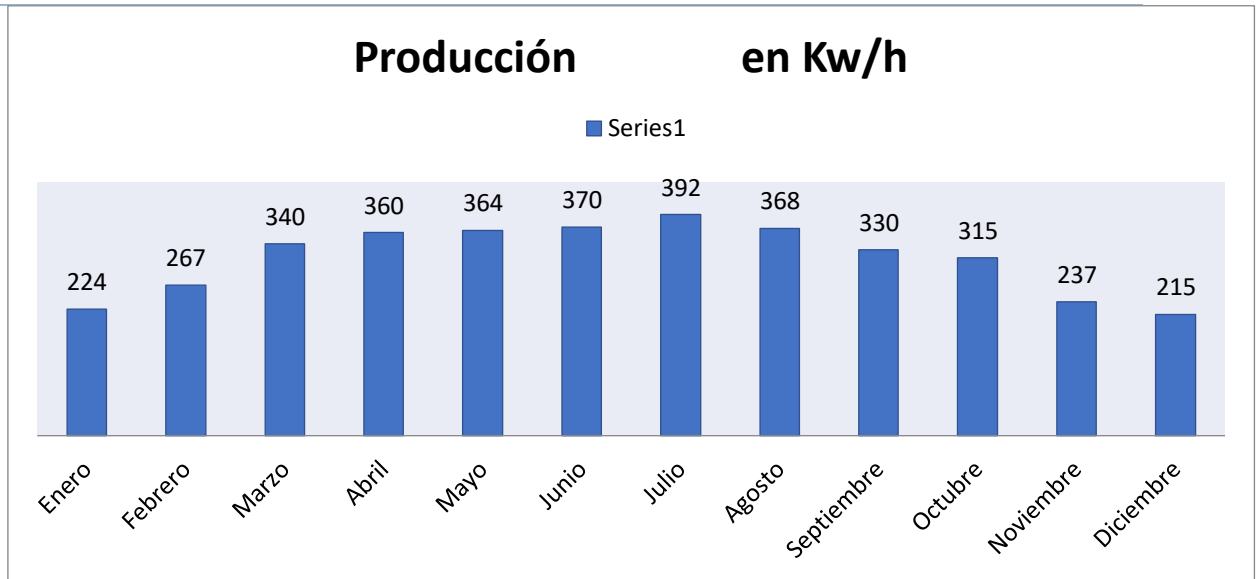
El coste eléctrico actual es de 0,136 €/kw/h. Si el consumo fuera total, se obtiene un ahorro de 565,63 € anuales.



Horas de máxima radiación.

La producción solar se produce en horario diurno. En EPOCA ESTIVAL, LOS SISTEMAS EMPIEZAN HA GENERAR ELECTRICIDAD ENTRE LAS 7 Y LAS 8 DE LA MAÑANA Y FINALIZAN SU PRODUCCION SOBRE LAS 8 O 9 DE LA TARDE.

EN EPOCA INVERNAL, SE INICIA LA PRODUCCION ELECTRICA SOBRE LAS 9 DE LA MAÑANA HASTA LAS 5 DE LA TARDE.



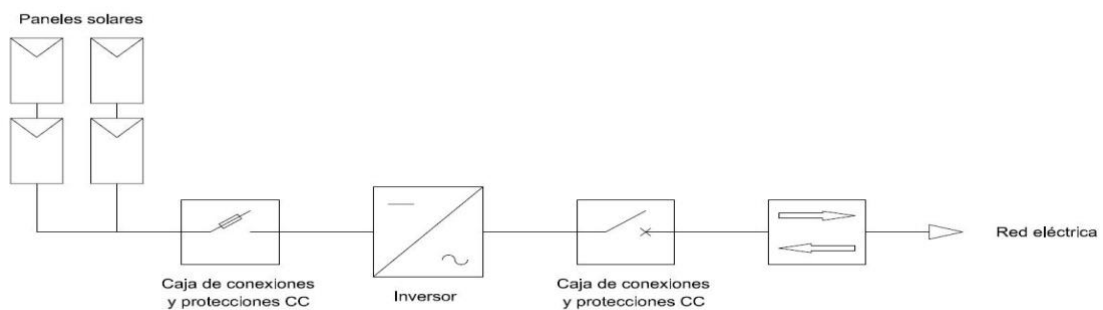
La producción solar esperada mensual, kw/h.

En el grafico superior aparece la producción mensual estimada, en función de la potencia instalada.

La producción fotovoltaica estimada anual es de **3780 kw/h**.

El coste de la energía a sustituir es de **0,135 €kw**.

PLANO UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN PROPUESTA FV





7x Panel Solar 330W a 24V Policristalino : Es uno de los más potentes en la gama de 24V, el más utilizado para instalaciones de mediano y gran tamaño en casetas de campo, viviendas y naves industriales, utilizado tanto para sistemas aislados como conectados a red. Está formado por células de [silicio policristalino](#), gracias a lo cual tiene un precio fantástico con unas prestaciones de primer nivel. El panel solar de 330W 24V ofrece el mejor rendimiento de la gama de los paneles solares de 24V y 62 células.

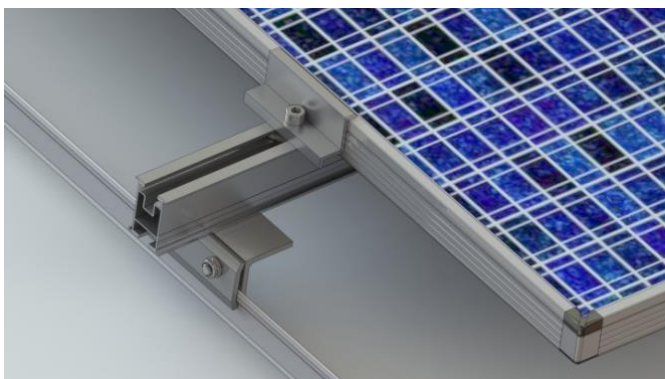
7x Optimizador SMA: Este dispositivo se encarga de extraer del panel solar el máximo rendimiento DONDE PUEDAN EXISTIR SOMBRAS. Incorpora un sencillo modo de anclaje al marco del panel y dos parejas de conectores MC4. Una conexión es para el panel solar y la otra para formar el string que se conecta al inversor. El optimizador SMA nos permitirá una monitorización a nivel individual de cada módulo y además tiene una garantía de 25 años. Cuando el inversor está desconectado, por seguridad en la salida de potencia del optimizador únicamente entrega 1V, para que se pueda trabajar con comodidad en la instalación o mantenimiento.



1x Inversor de conexión a red SMA Sunny Boy 2.5KW : Se trata de un inversor de conexión a red monofásico de la marca SMA, que genera corriente directamente desde los optimizadores y de los paneles y la inyecta en nuestra instalación eléctrica en tiempo real. Monofásico.



1xSMA. Es un medidor de energía de la propia marca SolarEdge. Este sistema se puede configurar para **controlar dinámicamente la potencia que requiere nuestra instalación y evitar el vertido a la red** en caso de que produzcamos más energía de la que consumimos. De este modo nos ajustamos a la regulación española de no vertido a la red eléctrica ya que automáticamente el inversor ajustara la producción de energía desde paneles en función del consumo instantáneo que tengamos en cada momento en la vivienda.



1x Estructura cubierta inclinada: La estructura para superficie inclinada es perfecta para las ocasiones en las que el techo del lugar de instalación tiene una orientación e inclinación óptimas. La estructura que incluimos para este kit solar incluye toda la tornillería necesaria para el montaje de los paneles solares a la misma, a excepción de lo necesario para el anclaje de la propia estructura al tejado, ya que estará en función de ésta superficie. Si necesita otro tipo de estructura en su kit.



Cable Rojo RV-K 6mm² PowerFlex de Top Cable y 20 metros de Cable Negro RV-K 6mm² PowerFlex de Top Cable.

El cable de 6mm² es utilizado en las instalaciones solares como cable de transporte de la corriente desde los paneles solares hasta el regulador de carga o repartidor de corriente en el caso de que existan más de un panel solar, es por ello, que en los casos que dispongamos de más de un panel solar, es muy conveniente que se instale este tipo de cable, dado que un cable de sección menor podría llegar a calentarse en los días de mucha producción solar. El cable RV-K PowerFlex de 6mm² es de la marca Top Cable; se trata de un cable libre de halógenos con recubrimiento de PVC. El cable Powerflex RV-K es un cable flexible de potencia diseñado para satisfacer los requisitos industriales más exigentes, como por ejemplo las conexiones industriales de baja tensión, redes urbanas, instalaciones en edificios, etc. Su flexibilidad lo hace particularmente adecuado en trazados difíciles. Gracias al diseño de sus materiales, puede ser instalado en todo tipo de condiciones ambientales: zonas húmedas y secas, instalación al aire libre enterrado, e incluso sumergido en agua (AD7), sin que perjudique la vida útil del cable.



2x Conectores Weidmuller PVStick. Son un tipo de conector que no requiere ninguna herramienta para poderlo ensamblar con el cable, son muy útiles ya que tienen compatibilidad con los conectores que de serie llevan la gran mayoría de paneles solares, los conectores MC4. Solamente debemos pelar el cable 1,5cm aproximadamente e introducirlo por el orificio del conector. Una vez introducido, debemos de apretar fuertemente hacia dentro del conector con el cable hasta que se escuche un click. En este momento sabremos que el conector ha sido bien instalado