



## MEMORIA DE INSTALACION DE AUTOCONSUMO

### ❖ OBJETO

Este documento comprende el estudio técnico a realizar en una instalación de **AUTOCONSUMO SOLAR**.

### ❖ GENERALIDADES.

El objetivo principal de la instalación de **AUTOCONSUMO SOLAR** es la de generar electricidad lo más cerca posible del lugar de consumo.

El sistema lo forma básicamente un generador solar compuesto por una o varias placas solares fotovoltaicas, conectadas entre sí (en el caso que el número de ellas sea superior a 1).

Dado que las placas solares producen energía eléctrica en corriente continua y el consumo se realiza en corriente alterna monofásica a 220 voltios o trifásica a 380 voltios, deberemos convertir la corriente continua de las placas solares en corriente alterna de las mismas características del consumo.

Para ello, cada panel solar lleva incorporado un inversor de corriente, de la potencia máxima de la placa solar.

La corriente alterna de salida del convertidor es de 220 voltios monofásica a 50 Hz.

A un panel solar con microinversor incorporado, se le llama **KIT SOLAR DE AUTOCONSUMO**.

En función de la energía prevista a generar, se le añadirán tantos kits solares como se haya calculado.

El montaje de varios Kits, se realiza en paralelo unos con otros por lo que a la salida tendremos una tensión de 220 voltios, 50 Hz y una potencia máxima que será la suma de la potencia de los Kits instalados.

## ❖ FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

Al tratarse de una Instalación solar, el sistema comienza a funcionar al principio del día cuando sale el sol. En función de la radiación solar de cada momento, el sistema generará más o menos corriente. Siendo el momento de mayor producción a las horas de mayor insolación que suele ser entre las 13:00 horas y las 16:00 horas del día.

El sistema se encuentra permanentemente conectado en paralelo con la red eléctrica general. Para ello, el sistema antes de conectarse con la red, y a través del software interno, analiza las características de la red en cuanto a tensión, frecuencia y fase se refiere.

En el momento coinciden los parámetros de ambas fuentes de energía, la salida del (los) Kits de acoplan con la red general suministrando ambos energía al consumo.

Dado que la impedancia de los Kits es infinitamente inferior a la impedancia de la red eléctrica, los Kits tienen prioridad a la hora de suministrar energía al consumo.

Esto significa que al utilizar el consumo en primer lugar la energía procedente de las Kits, y mientras la potencia que éste suministra sea superior al 100% del consumo, todo el consumo se alimentará de la instalación solar.

En el caso que el consumo sea superior a la potencia suministrada por el Kit, la diferencia de las necesidades serán suministradas por la red eléctrica general.

Como consecuencia de éste funcionamiento, el usuario obtendrá un ahorro económico en la factura de la luz, que será en Kw, TODOS los Kw generados por la instalación solar.

Finalmente, en el caso que el consumo, en un momento determinado sea inferior a la potencia generada por el sistema solar, la energía producida y no consumida se trasfiere a la red general de electricidad.

## ❖ INSTALACIÓN TRIFÁSICA.

En el caso que la instalación sea trifásica, la misma estará compuesta por tres instalaciones monofásicas de la comentada. Cada una de ella conectada a una fase del sistema.

## ❖ INSTALACIÓN DEL SISTEMA.

Los paneles solares se colocarán orientados al SUR y con una inclinación del orden del 30-35º, óptima para obtener el máximo rendimiento de los rayos solares.

Al estar todos los kits conectados en paralelo, la salida será única. Dicha salida del último kit lleva tres cables: 2 de fase y 1 de tierra.

La tierra se conectará a la tierra general de la instalación y las fases a la instalación general de la vivienda.

La sección del cable desde los Kits al cuadro general, será de la sección óptima para reducir al máximo la caída de tensión. Dicha sección será definida por la máxima corriente que circulará por el cable.

Se tendrá en cuenta, en el caso que el cable tenga que ir por el exterior del punto de enganche, dicho cable será intemperie y protegido, específico para su lugar de instalación.

## ❖ PROTECCIONES.

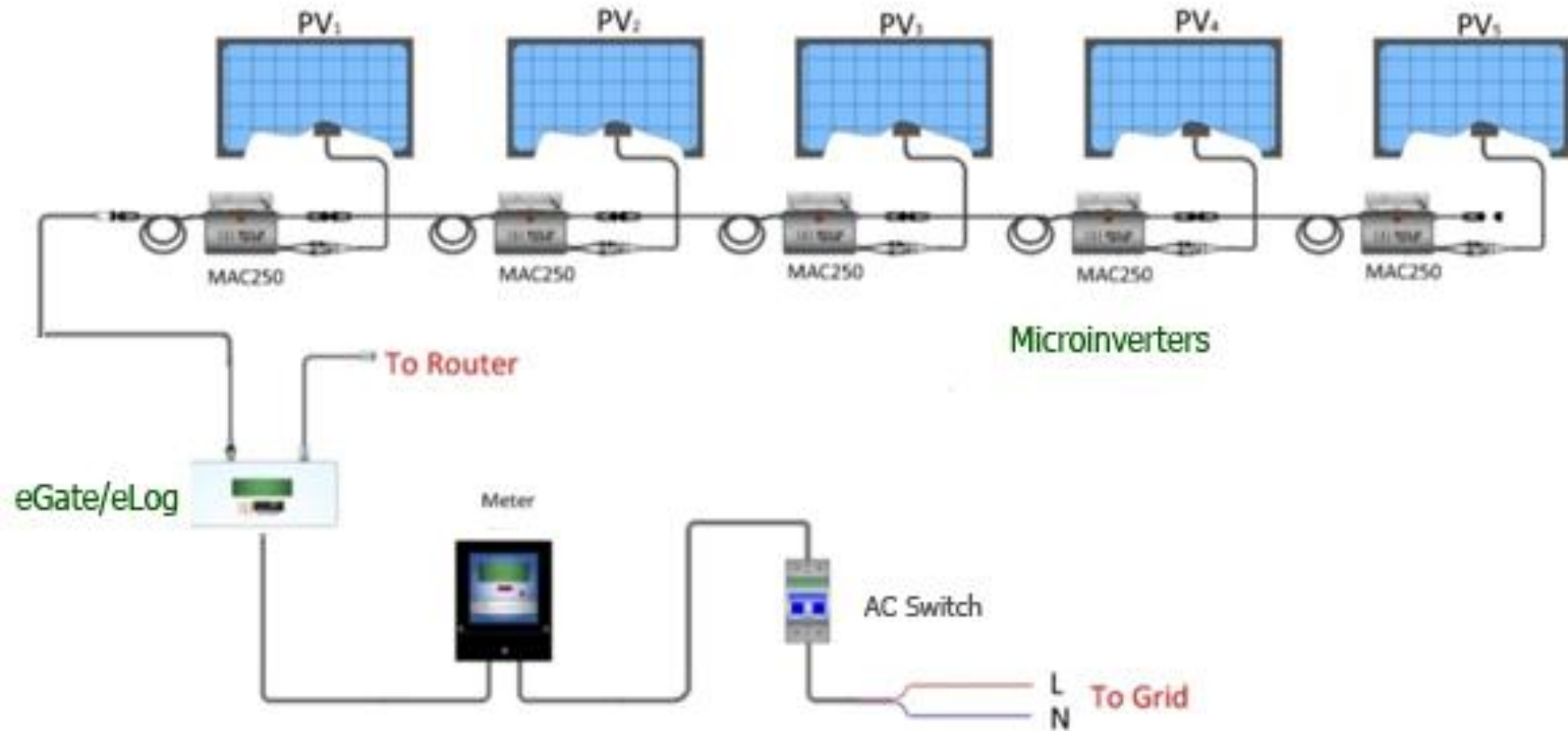
Esta instalación llevará sus correspondientes protecciones según la normativa del RBT, específicamente en lo que se refiere a la norma IT.BT\_40

Para ello, y al ser considerado como un generador, se tendrán en cuenta:

- ✓ Instalación de un contador digital bidireccional.
- ✓ Magnetotérmico bipolar de protección.
- ✓ Magnetotérmico Diferencial.

El magnetotérmico y diferencial irán situados en el cuadro general, y en las barras comunes con los de la red general de electricidad.

❖ ESQUEMA DE CONEXIONES



❖ **DETALLE DE LA INSTALACIÓN**

<b>LOCALIZACIÓN</b>		
<b>POTENCIA PICO DE LA INSTALACIÓN</b>		
<b>TENSIÓN DE SALIDA</b>	MONOFÁSICA	
	TRIFÁSICA	
<b>PROTECCIONES:</b>	MAGNETOTÉRMICO (Características)	
	DIFERENCIAL (Características)	
	EQUIPO DE MEDIDA (Marca/Modelo)	