

Ejercicio 1.-

Realizar el diseño de una instalación fotovoltaica aislada de la red, que alimenta a un conjunto de 30 viviendas unifamiliares adosadas, de manera que toda la instalación sea centralizada (es decir es una única instalación, con las placas distribuidas entre los tejados, pero las baterías, inversores y resto de equipos están colocados en un único lugar común, del que obtienen la alimentación eléctrica de todas las viviendas) .

Realizar el cálculo y diseño de:

- 1. Necesidades a cubrir mes a mes, realizando al menos 3 modelos de consumo diferentes a lo largo del año.**
- 2. Mes más desfavorable en la relación entre necesidades a cubrir y radiación disponible.**
- 3. Número de placas necesario, teniendo en cuenta que son placas de 195 Wpico y 24 voltios de tensión nominal e inclinación de las mismas.**
- 4. Cálculo de la capacidad de la batería necesaria, en Ah, justificando el número de días de autonomía.**
- 5. Inversores y reguladores necesarios. Esquema de la instalación.**
- 6. Cálculo de costes de la instalación, cálculo del coste por watio pico, y posibilidades de obtención de subvenciones, de acuerdo con la legislación actual.**

La instalación se encuentra en una zona que tiene las siguientes radiaciones:

Inclinación	Enero	Febr.	Marzo	Abil	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octub.	Novie.	Dicie.
60°	132,1	122,6	135,3	136,2	143,2	134,2	155,3	165,4	156,2	132,9	103,6	116,2
45°	131,5	121,3	142,8	145,2	167,4	155,3	166,4	175,4	162,1	133,2	102,4	115,2
30°	128,2	120,2	145,3	155,3	169,3	165,3	175,9	187,9	166,6	129,4	100,7	109,5
15°	125,2	116,4	139,2	143,8	172,4	171,2	188,2	183,4	163,4	119,2	99,3	102,4

Los datos no suministrados deben ser aportados por el alumno, de acuerdo con los valores utilizados en ejemplos realizados en clase y con datos reales de mercado.

Nota.– Justificar las decisiones que se tomen en los procesos de cálculo y cualquier resultado atípico que se produzca.