



IPRE

Integrated Plan for Renewable Energies

Altener Community Programme - Contract N° 4.1030/Z/01-042/2001

“ESTUDIO DE POTENCIALIDAD DE LOS COLECTORES SOLARES TÉRMICOS”



INTRODUCCIÓN.

La Agencia Energética de Écija (AGEDE), ha realizado y coordinado 3 estudios en diferentes promociones públicas como son: Instalación Solar Térmica de 20 Viviendas Colectivas, Instalación Solar Térmica de 70 Viviendas Colectivas e Instalación Solar Térmica para el Patronato Municipal de Juventud, Deporte y Comunicación. Con estos estudios se pretende integrar instalaciones solares térmicas con viabilidad técnica y económica.

Por otro lado, para realizar el dimensionado de una instalación solar térmica es necesario conocer el consumo diario de agua caliente previsto en el edificio. Este consumo se ha calculado a partir de la información facilitada respecto al nº de usuarios que va a tener el edificio, en adelante **Unidades de Consumo**, y el **Consumo Unitario** diario de agua caliente de cada una de estas Unidades.

Los Consumos Unitarios para los edificios más habituales vienen prefijados en la normativa que rige las instalaciones solares térmicas (Especificaciones Técnicas para el Diseño de instalaciones Solares Térmicas).

DIMENSIONADO DE UNA INSTALACIÓN.

Los datos fundamentales para dimensionar una instalación solar térmica son el **Volumen de Acumulación (V)** de agua caliente y la **Superficies de Captadores Solares Térmicos (A)**. El Volumen de Acumulación en principio se calcula para soportar la carga de consumo total diaria, a partir de este dato se obtiene la Superficie de Captación.

Otros factores que afectan al rendimiento de las instalaciones son la **Orientación e Inclinación** de los captadores solares. En principio, los valores que optimizan el rendimiento de la instalación son Orientación Sur e Inclinación la de la latitud del lugar donde se ubique dicha instalación. En Andalucía predominan latitudes cercanas a los 37°, sin embargo como inclinación óptima se suele optar por los 45° ya que favorece el rendimiento de las instalaciones en invierno, que es cuando la radiación solar es menor.

Hay que recordar que hoy en día existen factores como la integración arquitectónica de la instalación en el edificio, que pueden influir a la hora de escoger una Orientación e Inclinación



diferentes de las anteriormente descritas. En la actualidad la normativa que rige las instalaciones solares dentro del Programa PROSOL permite los siguientes valores de estos parámetros:

- Orientación Sur con una desviación de $\pm 45^\circ$ para cualquier instalación.
- Inclinación entre 30° y 60° para cualquier instalación.
- Inclinación entre 15° y 60° para instalaciones ubicadas en cubierta inclinada y cuya inclinación sea igual a la de la cubierta.
- Cualquier inclinación en instalaciones cuya superficie de captación este integrada en la cubierta.

La **Ocupación** hace referencia a la utilización que va a tener la instalación a lo largo del año. Un 100% de Ocupación para un determinado mes significa que la instalación la utilizarán todos los usuarios para los que estaba dimensionada la instalación, durante ese mes.

El **Consumo de Agua** mensual representa el volumen de agua caliente consumida al mes.

La **Demanda de energía** indica la cantidad de energía que se necesita utilizar para calentar el agua a lo largo del año.

El **Aporte Solar** indica la cantidad de energía que proporciona la instalación solar. Por tanto al porcentaje que cubre anualmente la energía necesaria para abastecer la demanda prevista se denomina **Fracción Solar**.

El resto de energía necesaria es producido a través de un Sistema de Energía Auxiliar.

ANÁLISIS ECONÓMICO.

La Junta de Andalucía, por medio del programa PROSOL, establece para cada instalación solar térmica un Coste Energético Reconocido (CER). Este CER es función de varios parámetros: Rendimiento energético de la instalación, integración arquitectónica, calidad de los componentes, etc.



Sobre el CER la Junta concede una **Subvención a Fondo Perdido** , y una financiación del resto, que se abonarían mediante **Cuotas Mensuales** . El programa PROSOL también se hace cargo de la Comisión de Apertura del préstamo y de los intereses derivados del mismo.

Por ejemplo con el aprovechamiento de la energía solar mediante la instalación de 36 m² de Captación Solar y 3000 litros de acumulación supone un ahorro anual de la energía convencional utilizada (en este caso Gas Butano) de 2.096,07 € lo que lleva a que el **Plazo de Amortización Simple** de la instalación sea de 6,3 años, estimada la vida útil de la instalación en 20 años.

Con todo lo anterior expuesto es por lo que a través de la agencia asesoramos y aconsejamos el uso de instalaciones solares térmicas, tanto a nivel doméstico e industrial, acrecentando esta razones las subvenciones aportadas por el programa PROSOL.

