

Y con la garantía del IDAE: 20 años generando progreso.

Garantía del IDAE.

La garantía de calidad del IDAE está avalada por su amplia experiencia en la realización de este tipo de proyectos y por la solvencia que ofrece al usuario el hecho de ser un ente público empresarial.

Misión del IDAE.

La función del IDAE es promover la eficiencia energética y el uso racional de la energía en España, así como la diversificación de las fuentes de energía y la promoción de las energías renovables mediante acciones de difusión, asesoramiento técnico y desarrollo de proyectos de innovación dentro de las directrices formuladas por el Ministerio de Industria y Energía.

Resumen de inversiones ejecutadas y en curso al 31 - 12 - 98

Nº Proyectos	(En millones de pesetas)
176 Total	51.898
	33.099
97 Ahorro y Sustitución	12.331
	10.081
34 Cogeneración	28.549
	15.455
45 Energías Renovables	9.014
	7.583

Resumen de participantes en sociedades al 31 - 12 - 98

26 Energías Renovables	84.493
	2.214

Coste Total proyectos Aportación IDAE



REFERENCIAS DE INSTALACIONES CON ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

(Instalaciones Financiadas por IDAE a fecha Oct-99)

Cliente: Apartamentos Tenerife Sur
Ubicación: Santa Cruz de Tenerife
Superficie de captación: 241,1 m²
Inversión: 12,98 M PTA
Producción solar: 147085 te/año

Cliente: Hotel Gran Tinerfe
Ubicación: Playa Américas (Tenerife)
Superficie de captación: 510 m²
Inversión: 24,81 M PTA
Producción solar: 304.271 te/año

Cliente: APADIS
Ubicación: Villena (C. Valenciana)
Superficie de captación: 112 m²
Inversión: 721 M PTA
Producción solar: 72.085 te/año

Cliente: Hotel La Vega
Ubicación: Valladolid (Castilla y León)
Superficie de captación: 275 m²
Inversión: 14,396 M PTA
Producción solar: 185.183 te/año

Cliente: Hotel Foxá 25
Ubicación: Madrid
Superficie de captación: 151,2 m²
Inversión: 8,1 M PTA
Producción solar: 102.981 te/año

Cliente: Hotel Foxá 32
Ubicación: Madrid
Superficie de captación: 151,2 m²
Inversión: 8,7 M PTA
Producción solar: 102.073 te/año

Cliente: Hotel Foxá M-30
Ubicación: Madrid
Superficie de captación: 252 m²
Inversión: 12,6 M PTA
Producción solar: 101.421 te/año

Cliente: Hotel Serrano 240
Ubicación: Madrid
Superficie de captación: 58,8 m²
Inversión: 4,2 M PTA
Producción solar: 37298 te/año

IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
 Miner

IDAE
 Pº de la Castellana, 95 Planta 21
 28046 MADRID
 Tfno.: 91 456 49 00 / 91 456 50 10
 Fax: 91 555 13 89
 e-mail: comercial@idae.es
 http://www.idae.es

Noviembre 1999 (nº4 de la Serie) • Papel ecológico

INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA EN CENTROS TURÍSTICOS



IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
 Miner

Energía Solar para Centros Turísticos

APLICACIONES
- Hoteles
- Complejos Turísticos
- Bañerios
- Albergues
- Campings

ENERGÍA SOLAR PARA CENTROS TURÍSTICOS

La utilización de la energía solar, en cualquier sector, proporciona una alta rentabilidad energética, medioambiental y económica. Por este motivo IDAE recomienda su instalación en todos los centros hoteleros de restauración y turísticos de nuestro país que tengan las características necesarias para este fin y que son las siguientes:

- Instalaciones de 100m² de paneles solares o más, situándose el tamaño más común en el rango de 200 a 400 m².
- Inversión unitaria por proyecto entre 10 y 20 Millones de Pesetas.

El servicio principal que cubren es el suministro de agua caliente sanitaria y el calentamiento del agua de las piscinas.

Al conectarse con las instalaciones convencionales existentes de producción de agua caliente sanitaria, actuarán como apoyo cuando se requiera. Las dimensiones de la instalación se realizan con criterios de optimización económica y reducción del plazo de amortización de la inversión. Se busca, además, la integración arquitectónica y la minimización del impacto visual.

La financiación que se ofrece se basa en la fórmula de Compra/Venta con pago aplazado, en las condiciones que se explican más adelante dentro del folleto.

Descripción Tecnológica y Equipos

DESCRIPCIÓN

El principio de funcionamiento de estas instalaciones se basa en la captación de la energía solar térmica mediante un conjunto de colectores planos que utilizan un fluido caloportador para su aplicación a baja temperatura (<60°C). Los colectores están unidos entre sí y transfieren energía mediante un sistema intercambiador a otro de almacenamiento. Su finalidad es adaptar en el tiempo la disponibilidad y la demanda de energía ofreciendo abastecimiento mediante un sistema de distribución que traslada a los puntos de consumo el agua caliente producida. El esquema básico de una instalación consiste en un sistema que trabaja en circulación forzada y circuito cerrado, compuesto por un circuito primario y otro secundario.



EQUIPOS PRINCIPALES

- Colector solar de tipo plano, homologado por el Ministerio de Industria y Energía, aislado con cubierta transparente y orificio para ventilación y drenaje.
- Acumulador aislado y con protección catódica homologado por el MINER.
- Intercambiador: compatible con el fluido de trabajo y dimensionado para resistir las temperaturas y presiones máximas de trabajo.
- Sistema de distribución y auxiliares. Incluye, entre otros, los siguientes elementos: Tuberías, vasos de expansión, bombas, válvulas, purgadores, sistemas de monitorización y control, interconexión con el sistema de apoyo energético convencional. Todos ellos cumplirán con la legislación vigente que les sea aplicable.

TAMAÑO DE LAS INSTALACIONES

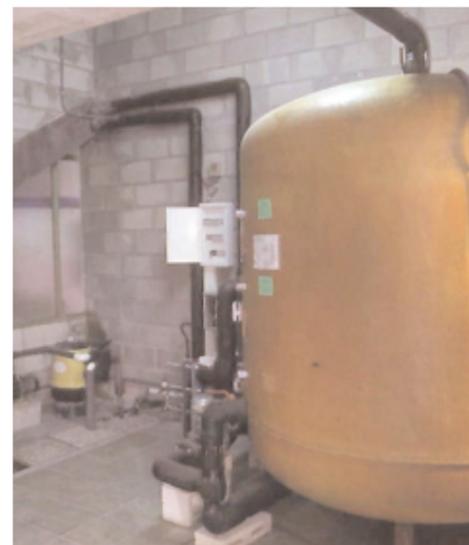
El tamaño mínimo que se considera rentable tendrá una superficie de captación superior a 100 m² y, generalmente, el rango que oscila entre los 200-400 m² está considerado como el óptimo.

CRITERIOS DE DISEÑO DE LA INSTALACIÓN

El conjunto de factores que debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar y realizar una instalación solar es el siguiente:

- Necesidades energéticas del usuario.
- Factores climatológicos y temperatura del agua de abastecimiento.
- Características de la instalación existente.
- Espacio disponible.
- Integración arquitectónica, impacto visual y paisajístico.

La conjunción de las anteriores variables, junto con los parámetros de inversión y rentabilidad, definirán las características de la instalación y el aporte solar (relación entre la energía proporcionada por la instalación de energía solar y las necesidades totales) adecuado para la instalación.



Ventajas de los Sistemas

AHORRO DE COMBUSTIBLES Y MEJORA MEDIOAMBIENTAL

La energía solar es una fuente de energía inagotable y no contaminante.

Amortigua la dependencia de combustibles escasos y costosos y los problemas derivados de su utilización en centrales térmicas.

En el sector hotelero, existe un potencial de ahorro anual de hasta 6.000 ton de CO₂ (principal causante de efecto invernadero) si se instalan paneles solares en los distintos hoteles.

Se procura la integración arquitectónica de los colectores y demás instalaciones y se consigue minimizar el posible impacto visual.

ACEPTACIÓN SOCIAL

Está socialmente aceptada, asociándose a ecología y respeto medioambiental. Ésto es especialmente significativo en el sector turístico, donde la imagen de calidad medioambiental es cada vez más demandada por turistas de un perfil socioeconómico medio-alto.



AHORROS ECONÓMICOS

Al ser el sol una fuente de energía gratuita, las instalaciones de energía solar representan grandes ahorros en la factura energética desde su puesta en marcha. Estos ahorros serán mayores en la medida en que la tasa de sustitución del calentamiento del agua por sistemas térmicos convencionales se incremente. Los costes de mantenimiento son mínimos e inferiores a los de las instalaciones térmicas habituales.

GARANTÍA TECNOLÓGICA Y FIABILIDAD DE LAS INSTALACIONES

Las tecnologías y equipos utilizados están totalmente contrastados y cumplen las homologaciones y la legislación vigente. Los elementos principales de la instalación corresponden a fabricantes y suministradores previamente seleccionados por IDAE según criterios de garantía y fiabilidad.

La vida útil de las instalaciones está en torno a los 20 años y los requerimientos de operación y mantenimiento son mínimos.

REQUISITOS

La aplicación de paneles solares será más rentable si la instalación se ajusta a los siguientes parámetros:

- Establecimientos que tengan un consumo de agua caliente superior a 15 m³ por día en plena ocupación
- Ocupación media/ uso anual superior al 60%.
- Consumo anual para el suministro del servicio de agua caliente superior a 12.000 litros de gasóleo C o 10.000 m³ de gas natural
- Disponibilidad de espacio adecuado para situar los colectores solares (Terrazas, soleras de cota 0, aparcamientos en superficie, etc).

DURACIÓN DEL PROYECTO Y SU IMPLANTACIÓN

Se estima una duración media entre 4 y 8 meses, incluyéndose:

- Realización del Estudio.
- Obtención y tramitación de permisos
- Ejecución de obra civil
- Montaje de la instalación solar y sus componentes auxiliares.
- Puesta en marcha y ajustes.

GASTOS DE LA INSTALACIÓN

La instalación tiene unos gastos de mantenimiento comprendidos entre el 4% y el 10 % (como máximo) de los ahorros derivados de la sustitución de combustible por el aporte solar.

¿COMO ACTÚA EL IDAE?

El IDAE acomete estas actuaciones a través del mecanismo de Compra/Venta con pagos aplazados. En síntesis la mecánica de actuación es la siguiente:

EL IDAE:

- Realiza hasta el 100% de la inversión.
- En el momento de la Puesta en Marcha, transfiere la propiedad de la instalación al cliente.
- Supervisa y garantiza que el suministrador realice los trabajos de mantenimiento de la instalación, de acuerdo a sus compromisos contractuales.

EL CLIENTE:

- Es propietario de la Instalación desde la Puesta en Marcha.
- Paga a IDAE en el Momento de la Puesta en Marcha entre un 15-30% de la inversión.
- Paga trimestralmente a IDAE la cantidad fija acordada por un periodo inferior a 10 años.
- Recibe la posible subvención que exista para este tipo de instalaciones.
- Se responsabiliza de tener un contrato de mantenimiento con el suministrador de la instalación y del pago derivado de dichos servicios.
- Se beneficia desde el primer momento de la energía producida por la instalación solar.

