

PROYECTO “IMPLANTACIÓN DE SOLAR TERMODINÁMICA EN HOTELES”

- MEMORIA TÉCNICA -

OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es la sustitución total o parcial del consumo de combustibles fósiles empleados en los hoteles, en favor de la termodinámica, en los procesos de generación de calor para calefacción, ACS y piscinas, así como en los procesos de generación de frío.

VENTAJAS DEL PROYECTO

La incorporación del sistema termodinámico presenta numerosas ventajas:

- Es el único sistema solar que calienta el agua de día y de noche, en días nublados, lluviosos, con viento e incluso con nieve.
- Se traduce en ahorros energéticos de alrededor de un 50%, si se compara con el gas natural, y entre un 50% - 90%, en el caso de otros combustibles fósiles o la electricidad, con el consiguiente ahorro económico asociado.
- Permite reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera, con la consiguiente reducción de impacto ambiental.
- Mejora la calificación energética del inmueble, por su carácter de contribución energética.
- La instalación no es destructiva. Es decir, no se elimina la instalación existente, sino que se impide que entre en funcionamiento, manteniéndola como sistema de apoyo.
- Presenta una alta capacidad de integración visual en el entorno, pues el color de los paneles es a libre elección del cliente.
- Incrementa el valor patrimonial y la rentabilidad de los activos inmobiliarios del cliente, mediante acciones que incrementan el ahorro energético, a la vez que reducen los gastos de explotación.
- Dispone de 5 años de garantía, tanto para los equipos, como para la instalación.
- Ciclo de vida del equipo superior a 5 años.
- Posibilidad de financiación del 100% de la inversión.
- Periodos de retorno de la inversión inferiores a 5 años.

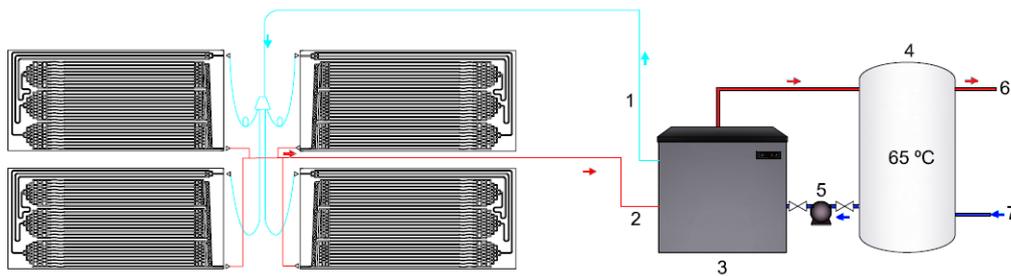
PERFIL DEL CLIENTE

La aplicación de sistemas termodinámicos está dirigida a cualquier tipo de hotel, independientemente de su categoría (número de estrellas), localización (provincia de España o del extranjero), tamaño (número de habitaciones) o tipología (costero o urbano).

El único requisito es la condición de consumidor de agua caliente, ya sea para calefacción, ACS o climatización de spas/piscinas, o de agua fría para refrigeración.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los sistemas solares termodinámicos funcionan como una bomba de calor convencional, con la diferencia de que el evaporador que entra en funcionamiento en este caso, son las placas que captan la energía ambiental.



Siguiendo los fundamentos de la termodinámica, los sistemas solares termodinámicos emplean un fluido refrigerante que circula a baja temperatura (-10°C) dentro del panel. A medida que circula por él, absorbe el calor ambiente y la radiación solar, cambiando de estado hasta su llegada al compresor, el cual incrementa la temperatura del gas y cede el calor al agua mediante un intercambiador.

El sistema termodinámico se integra en la instalación ya existente, incorporando únicamente un bloque termodinámico (compresor, válvula de expansión, condensador, intercambiador) y los paneles necesarios según la potencia demandada.

EJEMPLO HOTEL URBANO - BARCELONA: Generación de ACS

Datos de partida caso real

- Hotel de 4 estrellas con 100 habitaciones.
- Periodo de apertura: 12 meses del año.
- Porcentaje medio de ocupación: 62%.
- Generación ACS: calderas eléctricas de 150 kW de potencia térmica total.
- Volumen de ACS a calentar: 8.000 litros a 60 °C.

Demanda energéticas para ACS

Según los consumos de ACS estipulados en el CTE para la categoría del hotel, datos climáticos tales como temperatura de agua de red y la temperatura deseada, la demanda energética anual asciende a 116.484 kWh.

Solución propuesta



Equipo termodinámico gas-agua GTC HT 24, con 24 paneles termodinámicos y potencia calorífica de 29 kW.

Con un valor de COP medio de 3,2, el consumo de energía a través del sistema termodinámico se reduce hasta los 29.121 kWh anuales.

En base a un precio de la electricidad de 0,11 €/kWh, hablamos de un gasto anual de 3.203 € con sistema termodinámico, frente a los 12.813 € con las calderas eléctricas.

Dichos importes se traducen en un ahorro de 9.610 €, que suponen un porcentaje del 75%.

Estos ahorros pueden verse incrementados en zonas costeras, donde las condiciones climatológicas son más favorables y permiten aumentar el rendimiento medio a valores de COP de 4,5.

El ahorro de emisiones de CO₂ a la atmósfera, alcanza las 39,3 Tn CO₂ anuales.

El retorno de la inversión se sitúa en 3 años.