



“Implantación de medidas de Eficiencia Energética en hoteles”

Caso de éxito

HOTEL HAPIMAG RESORT PAGUERA



Caso de éxito

Implantación de medidas de Eficiencia Energética en hoteles

EL HOTEL

- Nombre: HAPIMAG RESORT PAGUERA
- Categoría: ****
- Ubicación: Urb. La Romana – 07160 Paguera (Mallorca)
- Capacidad: 22 edificios, con 250 aptos, y 800 plazas.



ACTUACIÓN REALIZADA

- 1 año de funcionamiento:
- Reforma en la generación y acumulación de ACS
- Ocupación: Anual
- Sector: Vacacional

INSTALACIÓN INICIAL

Pre calentamiento de ACS mediante bombas de calor eléctricas aire agua y recalentamiento mediante calderas eléctricas por efecto Joule. Captadores solares térmicos con necesidad de sustitución.

- Potencia total instalada: 400kW en BC + 196kW en Caldera = 600kW aprox.
- Acumulación total ACS: 9x2500 = 22500 litros.
- Tipo de sistema ACS: Acumulación.
- Tecnología: Bomba de calor y caldera eléctricas.

PROBLEMÁTICA Y MOTIVACIÓN PARA LA RECONVERSIÓN

Aumentar la eficiencia de la instalación, cumpliendo normativa vigente actual mediante la consideración de tecnologías y sistemas de alta eficiencia energética y bajo impacto medioambiental.

En la actualidad la instalación existente no consigue compatibilizar correctamente las ventajas de funcionamiento de bomba de calor para pre calentamiento, y además las calderas eléctricas penalizan el consumo.

Además, aunque el alcance se confina a las salas técnicas de producción de ACS, se requiere mejorar el funcionamiento del retorno de agua caliente.

En cuanto a la aportación de energía solar térmica, el arbolado ha crecido hasta el punto de dificultar la captación de los paneles solares (sombras), por lo que esta energía renovable no se podrá modificar en el complejo. Se deberá buscar otras aportaciones para cumplir normativa y la exigencia de sostenibilidad de la Propiedad y clientes.

NUEVA INSTALACIÓN – TECNOLOGÍA PROPUESTA

Se realiza un estudio de proyecto de la ingeniería Cabot Proyectos SLP (Mallorca) y el apoyo de Repsol, dentro de la oferta de servicios energéticos con el gas propano y sistemas híbridos.

Se opta por una solución basada en el uso de gas propano, con depósitos adaptados a un talud del terreno y aplicación de la tecnología de micro-cogeneración para satisfacer la demanda base térmica del edificio y acoplamiento de la electricidad en las franjas horarias de mayor coste de ésta.

La estrategia de funcionamiento se basa en un el sistema de control centralizado y programado para permitir el funcionamiento de la micro cogeneración sólo en horas diurnas, tanto para reducir el nivel sonoro en horas de descanso, como para generar electricidad cuando existe tarifa punta de la red eléctrica. Por otro lado, las calderas de alta eficiencia aportan el resto de demanda, y funcionan además en período nocturno (si es preciso), para mantener la acumulación imprescindible para asegurar el servicio a los clientes aún en avería de cualquier equipo (tres niveles de redundancia).



AHORROS OBTENIDOS

Como sucede en reformas, mejorando instalación se reduce el coste por unidad generada, aunque se puede aumentar el consumo para dar mejor servicio.

Ponderando datos comparables entre sí, y teniendo en cuenta que todavía no se disponen datos del funcionamiento del complejo íntegro (la reforma se ha efectuado en tres fases por motivos de ocupación), se estiman unos ahorros a nivel económico de unos 48.478€/año equivalentes.



DEL HOTEL Y VALORACIÓN DE LA SOLUCIÓN

El sistema de generación y acumulación renovado, con control exhaustivo del funcionamiento, que ha combinado diferentes tecnologías, ha permitido obtener lo mejor de cada una resaltando los siguientes aspectos notables detectados en su primer periodo de aplicación:



- Fiabilidad en disponibilidad de ACS, y exactitud en temperaturas de acumulación y retorno: Se consigue la temperatura de ACS más constante jamás lograda, con variaciones que no llegan nunca a 0,5°C, elevando el confort para los clientes y con los consiguientes ahorros ya medidos en explotación, aunque aún con mayor recorrido en optimización.
- La fiabilidad del sistema es tan grande que incluso con posibles averías de alguno de los equipos, el cliente nunca ha notado ninguna variación en la correcta prestación del servicio de ACS.

Toni Vila

Ingeniero responsable del proyecto de rehabilitación energética del Hotel Hapimag y del ajuste y mantenimiento de condiciones de operación

Ingeniería CABOT. Mallorca