

PROYECTO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE ILUMINACIÓN EN EL SECTOR HOTELERO

Una manera de hacer Europa

■ Por IDAE

Aparto-Suites MURALTO (Argüelles, Madrid) es un edificio dedicado a la actividad hotelera con una categoría de tres llaves, que cuenta con 73 apartamentos turísticos de lujo y con una clientela muy variada que se hospeda en el hotel, tanto por motivos de negocios, como por motivos de ocio y familiares. Este proyecto se enmarca en el Programa PAREER-CRECE (Programa de rehabilitación energética de edificios existentes). Actuaciones cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Antecedentes del edificio y de la instalación

Edificio de 1974, con una superficie construida de 5.939 metros cuadrados que consta de 10 plantas: 8 plantas sobre rasante, 2 plantas bajo rasante y una cubierta. A parte de los servicios hoteleros, ofrece servicios de cafetería-restaurante, tanto para clientes como para el público, garaje, sala multiservicio y zonas comunes.

El sistema de climatización de frío que se reforma era un sistema convencional de tres tubos mediante un equipo de absorción condensado por agua.

Las instalaciones de frío, calefacción y de agua caliente sanitaria (ACS) estaban infradimensionadas para la actual demanda energética debido a su actividad hotelera, lo que ocasionaba quejas por parte de los clientes relativas a la insuficiente climatización.

Las nuevas instalaciones se dimensionan de acuerdo a las necesidades ener-

géticas del edificio, con equipos flexibles, utilizando criterios de eficiencia energética e integrando energías renovables.

Con estas actuaciones la calificación energética del edificio pasa de una E a una C con unos ahorros energéticos de 1.366.338 kwh/año y emisiones de CO₂ evitadas de 278, 7 t/año.

Descripción del proyecto

El objetivo de este proyecto es, principalmente, la reforma de su sistema de climatización, a través del cambio de calderas y su adaptación a la normativa de producción de calefacción al que se incorpora una instalación solar térmica de 45,2 metros cuadrados (31,64 kW).

Se llevaron a cabo las siguientes actuaciones de mejora:

- Sustitución del equipo de producción de agua caliente sanitaria (ACS) y calefacción por una alimentada a gas tipo *Roof top*. Este equipo incluye dos calderas de condensación de potencia térmica útil máxi-



Edificio Aparto-Suites MURALTO.



Equipo 'Roof top' de producción de ACS y calefacción.

IMPACTOS		
Cuantitativos	Ahorros energéticos	1.366.338 kwh/año
	Emissiones de CO2 evitadas	278.700 kg CO2/año
	m2 acondicionados	3.900 m ²
	Calificación energética antes de la rehabilitación	E
	Calificación energética después de la rehabilitación	C
Cualitativos	Mejora del grado de satisfacción de los clientes. Con las nuevas instalaciones, el hotel no ha vuelto a recibir comentarios negativos acerca de la climatización.	

Fuente: *Aparto-Suites MURALTO* e IDAE.

ma (70°C) 163 kW cada una, preparadas para producir agua caliente de calefacción hasta 90°C y equipadas con quemador modulante para consumir gas natural como combustible. Además, se mejoró la instalación de producción de ACS con dos depósitos acumuladores de 2.000 litros, intercambiador de placas, y aislamiento de las tuberías de distribución.

Sustitución de la central frigorífica a una compuesta por dos enfriadoras de agua de condensación por aire de 164 kW de potencia frigorífica, con cuatro compresores tipo scroll cada una.



Calificación energética después de la rehabilitación.

- Instalación de 20 paneles solares térmicos para la producción de ACS con una potencia total térmica de 31,64 kW, y de un depósito de 2.500 litros con intercambiador interno por serpentín.
- En el interior del hotel, se instalaron nuevos *fan-coils* de techo para distribución a cuatro tubos y se sustituyeron los circuitos de cambio de iluminación existente en las zonas de pasillo de tipo fluorescente por iluminación tipo LED.

Conclusiones

Gracias a un enfoque integral de la actuación, en la que se han contemplado otros parámetros como la mejora de los contratos con los suministradores de servicios energéticos, cambio de ventanas, así como la instalación de equipos de regulación y control, se ha conseguido una reducción en el consumo de energía del 35-40% anual.

Para el hotel, lo fundamental es la satisfacción del cliente y que éste se sienta como en casa. En este sentido, después de la reforma de sus instalaciones térmicas, el hotel ha conseguido una mayor capacidad de respuesta a las demandas de climatización por parte de sus clientes.

Programa de Ayudas para la Rehabilitación Energética de Edificios Existentes

En octubre de 2013, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), organismo adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica, puso en marcha el programa específico de ayudas y financiación para la Rehabilitación Energética de Edificios Existentes del sector residencial y hotelero (PAREER), con un presupuesto inicial de 125 millones de euros, posteriormente, en mayo de 2015, se amplió a 200 millones de euros (PAREER-CRECE), con un ámbito de aplicación general para todo tipo de edificios. Es un programa diseñado para cumplir con el artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE relativo a la eficiencia energética en el parque de edificios existentes.

En diciembre de 2017, el IDAE publicó la segunda fase del Programa de Rehabilitación de Energética de Edificios (PAREER II), con un presupuesto total de 204 millones de euros, el cual cerró su convocatoria en diciembre de 2018.