



Fidelis Rucandio: un alojamiento sostenible

CEN Industrial & Home acaba de poner en marcha en Rucandio (Cantabria) un Hotel-Spa que combina dos calderas de biomasa totalmente automáticas de la marca Froling de 150 kW, con paneles solares de tubo de vacío, lo que permitirá reducir considerablemente los costes energéticos.

EDUARDO LLAGUNO ARANA
CEN INDUSTRIAL & HOME

Esta instalación sustituye a las tradicionales calderas de gasóleo, contaminantes y con alto coste de explotación y cubre no solamente la demanda energética de agua sanitaria y el sistema de calefacción, sino que además calienta las aguas del Spa del Hotel, además de una piscina al aire libre, que según la normativa debe calentarse por medio de un sistema de energía renovable.

La instalación está compuesta por dos calderas Froling modelo Turbomat 150 de una potencia útil de 150 Kw con un sistema de alimentación de tornillo sinfín y un silo para almacenamiento y suministro de biomasa con una capacidad de 16 toneladas.

Existen en nuestro país varias instalaciones realizadas con esta caldera que destaca por su total automatismo, nivel mínimo de emisiones, muy elevada eficiencia energética, gran durabilidad y mínimo mantenimiento (una visita anual del servicio técnico).

El silo posee tanto una puerta de acceso como un sistema de medida de nivel para su control, siendo llenado desde el exterior mediante una manguera por la que se descarga la biomasa que ha transportado el camión hasta el silo.

El funcionamiento de la caldera es completamente automático; lleva incorporado un sistema de centralita con control para tres depósitos de inercia que acumulan el calor necesario para cubrir la demanda energética del edificio, siendo distribuido este calor a través de una serie de circuitos con su correspondiente grupo de impulsión, para la calefacción, ACS y spa-piscina cada uno con su control independiente.

Además, el hecho de que las calderas sean modulantes, es decir que adaptan su potencia a las necesidades energéticas de consumo reduce de una manera significativa su consumo.

La caldera actualmente se alimenta con pellets de madera, según norma europea que garantiza un alto poder calorífico y en consecuencia un mayor ahorro económico. Si bien es una caldera preparada de igual manera para trabajar con otras biomásas, como la cáscara de almendra, el hueso de aceituna o las astillas de madera.

La demanda del hotel es de 280 kw de potencia, de los cuales 130 kw corresponden a la calefacción, 100 al agua sanitaria y 50 al circuito de Spa y piscina. Esto implica que en un periodo de funcionamiento normal, la de-



manda calorífica del hotel será de 600.000 kwh anual. Cada Kwh supone hoy en día un coste de 0.08 € en gasoil, frente a los 0.02€ del coste de la biomasa con un ahorro en torno al 70%.

Para la demanda anual calculada, la instalación de estas calderas de biomasa que consumirán una media de 100 toneladas de pellet anuales ahorrará al hotel el equivalente a 45.000 litros de gasóleo al año, que suponen actualmente 36.000 euros anuales. Por otro

lado esta instalación de biomasa evitará la emisión anual de más de 200 toneladas de CO₂.

La emisión de gases está libre de CO₂, y el único residuo producido, una cantidad mínima de ceniza, se utilizará como compost para abonar los árboles al no ser un residuo nocivo.

Al margen de estos datos medioambientales, existen otros que añaden especial interés a estas calderas:

- Rendimientos de eficiencia de la caldera por encima del 90%
- Sistema de telecontrol y telemonitorización
- Provistas de sonda Lambda para mejorar la eficiencia.
- Los quemadores son de parrilla móvil y la cámara de combustión es enteramente en material refractario para la buena combustión de toda la biomasa y evitar solidificación de la ceniza tan común en otros modelos de calderas.
- El tornillo de alimentación al quemador se vacía automáticamente como medida de protección "backfire".
- La caldera dispone además de un sistema de recirculación de humos "Turbo" y sonda Lambda para aumentar la eficiencia energética y conseguir una perfecta combustión.

Energía Solar

A su vez, la instalación de calderas de biomasa se complementa con una instalación de energía solar térmica mediante paneles solares de tubo de vacío de la marca Viessmann modelo Vitosol 200; un panel caracterizado por que ofrece la posibilidad de ser colocado completamente horizontal sobre el suelo, logrando una integración arquitectónica perfecta; algo fundamental para el hotel, enclavado en una zona rural y de alto valor paisajístico como es Rucandío.

La combinación de ambas energías sirve para calentar el agua sanitaria, reduciendo en esta parte el consumo de biomasa en invierno, y además evitando incluso que trabajen las calderas de biomasa en épocas de alta radiación solar como es el verano.

Climatización

Siguiendo la línea de ahorro energético, CEN Industrial & Home ha instalado un sistema de climatización de todo el hotel mediante un sistema VRF de Hitachi; este sistema ofrece la mejor solución para la climatización de hoteles de esta envergadura, ofreciendo a sus propietarios un funcionamiento silencioso y lo más importante energéticamente eficiente.

Las unidades exteriores, con un compresor Inverter proporcionan el flujo total del refrigerante en cada momento para el conjunto de las unidades interiores, a la par que al ser Inverter estos equipos van a adaptar su potencia a las necesidades energéticas reduciendo los consumos eléctricos y logrando ahorros por encima del 40% frente a un sistema convencional de enfriadoras de agua.

