

MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE CONSUMOS Y COSTES ENERGÉTICOS EN CENTROS COMERCIALES

LOS CENTROS COMERCIALES SON ESTRUCTURAS QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS TIENEN UN ALTO CONSUMO ENERGÉTICO. SU AMPLIO HORARIO DE APERTURA, SU ALTA ROTACIÓN DE CLIENTELA Y LA NECESIDAD DE OFRECER UN ENTORNO CONFORTABLE Y VISUALMENTE AMIGABLE PARA EL CONSUMIDOR, SE TRADUCEN EN UNA DEMANDA ENERGÉTICA IMPORTANTE EN TÉRMINOS DE CLIMATIZACIÓN, ILUMINACIÓN, FUNCIONAMIENTO DE ASCENSORES Y ESCALERAS MECÁNICAS, ENTRE OTROS USOS. LA ENERGÍA JUEGA, POR TANTO, UN PAPEL FUNDAMENTAL A LA HORA DE SUMINISTRAR LOS SERVICIOS Y LA CALIDAD QUE UN ÁREA COMERCIAL OFRECE A SUS CLIENTES.

Como grandes consumidores de energía que son, los centros comerciales tienen un gran potencial de ahorro energético. La gestión de la demanda de energía por parte de los centros comerciales tiene como objetivo conseguir rendimientos energéticos óptimos con un mínimo consumo de energía, sin dejar de satisfacer las necesidades de iluminación o climatización que garantizan el confort del cliente y la calidad del servicio prestado.

En el sector comercial, y más en concreto en el de los centros comerciales, se detecta cada vez un mayor interés por llevar a cabo acciones de mejora de la eficiencia y el ahorro de energía.

Como punto de partida de un plan de ahorro de energía, los centros comerciales suelen encargar auditorías energéticas en las que, a través de una diagnosis inicial del edificio, se identifican posibles actuaciones de mejora para ser implementadas. Así lo hizo el centro comercial Max Center y Max Ocio de Baracaldo, gestionado por Sonae Sierra.

Caso de éxito: Max Center y Max Ocio

Con una superficie bruta alquilable de 59.491 m², este centro es la mayor zona de compras, ocio y restauración de toda la provincia de Vizcaya. Inaugurado en 1994, se compone de dos edificios, uno frente al otro. El edificio Max Center incluye un hipermercado y 154 locales, además de un aparcamiento en superficie, otro en cubierta y dos en pisos subterráneos. Max Ocio engloba la zona de ocio, compuesta por una bolera, una zona de máquinas recreativas, 16 salas de cine, restaurantes, cafeterías y tres aparcamientos subterráneos.

En el marco de la política general de sostenibilidad de Sonae Sierra, hace cinco años se realizó una auditoría energética de las instalaciones de Max Center y Max Ocio, que fue llevada a cabo por la empresa Creara Energy Experts, con amplia experiencia en la realización de auditorías energéticas para centros comerciales de España y Portugal.

En el análisis comparativo de los datos relativos al consumo eléctrico extraídos de la auditoría energética se indicaba que el ahorro potencial de consumo energético anual para este centro podría alcanzar el 30%, siempre y cuando se llevaran a cabo las medidas de eficiencia energética detectadas y recomendadas.

ENERGY EFFICIENCY MEASURES TO OPTIMISE ENERGY CONSUMPTION AND COSTS IN SHOPPING CENTRES

SHOPPING CENTRES ARE STRUCTURES THAT, DUE TO THEIR CHARACTERISTICS, HAVE VERY HIGH ENERGY CONSUMPTION. THEIR EXTENSIVE OPENING HOURS, HIGH CUSTOMER TURNOVER AND THE NEED TO OFFER COMFORTABLE AND VISUALLY APPEALING SURROUNDINGS FOR THE CONSUMER TRANSLATE INTO A SIGNIFICANT ENERGY DEMAND IN TERMS OF HVAC, LIGHTING, LIFT AND ESCALATOR OPERATION, AMONG MANY OTHER USES. AS SUCH ENERGY PLAYS A FUNDAMENTAL ROLE WHEN SUPPLYING THE SERVICES AND THE QUALITY THAT A COMMERCIAL SPACE OFFERS ITS CLIENTS.

As big energy consumers, shopping centres offer a huge potential for energy saving. The management of the energy demand by shopping centres aims to achieve optimal energy performance with minimum energy consumption, while always covering the needs for lighting or HVAC that guarantee client comfort and the quality of the service provided.

In the commercial sector, and more specifically, in the case of shopping centres, a growing interest has been identified in undertaking actions to improve efficiency and save energy.

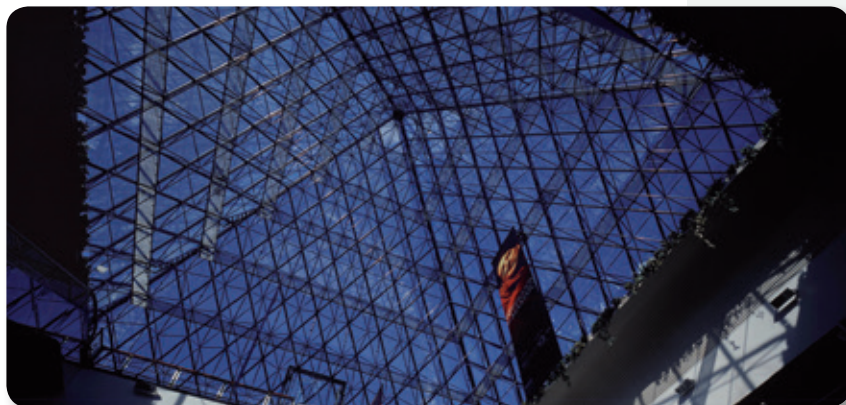
As a starting point for an energy saving plan, shopping centres usually commission energy audits in which an initial diagnosis of the building identifies possible improvement actions to be implemented. This is what happened at the Max Center and Max Ocio shopping centre managed by Sonae Sierra.

Success story: Max Center and Max Ocio

With a gross leasable surface area of 59,491 m², this centre is the largest shopping, leisure and restaurant area in the entire province of Vizcaya. Inaugurated in 1994, it comprises two buildings one opposite the other. The Max Center building includes a hypermarket and 154 commercial premises in addition to an outside car park, roof top parking and two underground car parks. Max Ocio houses the leisure area comprising a bowling alley, a gaming machines area, a 16-screen cinema, restaurants, cafés and three underground car parks.

Within the framework of the general sustainability policy of Sonae Sierra, an energy audit was carried out five years





ago at the Max Center and Max Ocio installations, undertaken by Creara Energy Experts, a company with extensive experience in performing energy audits for shopping centres in Spain and Portugal.

The comparative analysis of the data relating to energy consumption extrapolated from the energy audit pointed to a potential annual saving in energy consumption for this centre possibly achieving 30% provided the identified and recommended energy efficiency measures were undertaken.

Entre las medidas propuestas en las auditorías se incluyeron algunas acciones que no implicaban inversión referentes a la optimización de la factura eléctrica, así como otras recomendaciones de buenas prácticas de uso de los equipos ofimáticos. En cuanto a las medidas que implicaban una inversión, los informes de las auditorías contemplaban instalar láminas de radiación solar para reducir el aporte térmico en periodos calurosos; renovar las Roof-Tops existentes por tener estas un rendimiento energético bajo y ser equipos ya obsoletos; regular el aporte de aire primario en función de la ocupación del centro; aprovechar la luz natural instalando dispositivos de regulación para el encendido/apagado de luminarias; sustituir la iluminación por otra más eficiente; e implementar un sistema de gestión y ahorro eléctrico.

Se calculó que la puesta en marcha de estas medidas podría suponer un ahorro en consumo estimado de 1,4 GWh/año, lo que equivaldría a un ahorro económico de aproximadamente 200.000 €/año y a una reducción de emisiones de dióxido de carbono de unas 540 t CO₂.

A partir de las medidas de eficiencia energética propuestas en la auditoría energética y de aquellas detectadas durante el posterior seguimiento y proceso de mejora continua del rendimiento llevado a cabo por el personal responsable de la gestión energética de Sonae Sierra, en sucesivos años se fueron implementando una serie de mejoras en el centro comercial, entre ellas destacan las siguientes:

Actuaciones sin inversión:

- Optimización de la factura eléctrica, tanto el coste unitario de la energía como optimización de la potencia contratada.
- Regulación de los horarios de encendido y apagado de iluminación y transporte vertical.
- Regulación de los puntos de consigna de climatización.

Actuaciones que han requerido inversión:

- Instalación de láminas de radiación solar en una parte de la fachada.
- Estudio de eficiencia energética de la climatización y sustitución de Roof Top por otros equipos nuevos más eficientes.
- Sustitución de la iluminación exterior con neones por otra de tecnología LED.
- Sustitución de la iluminación convencional en aparcamiento subterráneo por otra de tecnología LED.
- Sustitución de baterías de condensadores.
- Adecuación y ampliación del sistema existente de sectorización/monitorización de consumos (analizadores de red).
- Adecuación del sistema de gestión del edificio (BMS).

The measures proposed by the audits included some actions that did not involve investment such as optimising the electricity bill, in addition to other recommendations for good practices in the use of office equipment. As regards the measures involving investment, the audit reports recommended the installation of solar radiation panels to reduce the thermal contribution during warm weather; renewing the existing, low energy performance and obsolete roof top units; regulating the input of primary air depending on the occupation of the centre; making use of natural light by installing regulation devices to turn luminaires on and off; replacing the lighting with a more efficient system; and implementing an energy saving and management system.

It was calculated that the implementation of these measures would represent a saving in the estimated consumption of 1.4 GWh/year, the equivalent of an economic saving of some €200,000 per year and a reduction in carbon dioxide emissions of around 540 tonnes of CO₂.

Based on the energy efficiency measures proposed by the energy audit and those detected during the subsequent follow-up and continuous improvement process undertaken by the personnel responsible for energy management at Sonae Sierra, successive years saw the implementation of a series of improvements at the shopping centre, including the following:

Actions not requiring investment:

- Optimising the electricity bill, both in the unit cost of the energy and by optimising the contracted capacity.



Estas y otras medidas de eficiencia energética llevadas a cabo en el periodo 2010-2014 se han traducido en un ahorro energético de 1 GWh, lo que supone un 27% de ahorro en consumos.

Como parte de su política medioambiental, Sonae Sierra continúa planteando nuevas medidas para sus centros comerciales que mejoren sus resultados en torno a la sostenibilidad. Por ejemplo, desde 2013 el 100% del suministro eléctrico de Max Center y Max Ocio proviene de energía verde certificada.

Ventajas de la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia

Dentro del objetivo general de la mejora de la eficiencia energética, el sector de los centros comerciales señala como principales beneficios de la aplicación de medidas concretas: la reducción de la huella energética y de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, la mejora de la competitividad y la reputación de marca y la reducción de costes.

Los resultados globales de Sonae Sierra son una buena muestra de ello. A través de las medidas implantadas en 2014, la compañía consiguió un ahorro energético del 40%, lo que supuso un ahorro económico de 18,6 millones de euros gracias a la mejora de la eficiencia.

En palabras de Raquel Vela Cantalapiedra, Responsable de Gestión Energética de Sonae Sierra, *“la implantación de medidas de ahorro de energía ha ayudado a mejorar la eficiencia energética de nuestros centros comerciales y a minimizar su impacto medioambiental. Es imprescindible la puesta en marcha de medidas de racionalización energética para cumplir nuestros objetivos de Sostenibilidad Medioambiental y conseguir unos centros comerciales más respetuosos con el medio ambiente”*.

Además, según Vela, *“apostar por la mejora del desempeño medioambiental de los centros comerciales de Sonae Sierra es una forma de crear valor compartido entre la compañía y sus stakeholders. De esta manera, a través de una relación estrecha con los comerciantes, visitantes y proveedores, entre otros, la compañía ha conseguido importantes ahorros energéticos, que han repercutido positivamente en la cuenta de resultados de las empresas, en la disminución de los gastos operativos y en el impacto medioambiental de sus centros comerciales, lo que ha permitido a Sonae Sierra conseguir una mayor resiliencia para nuestro modelo de negocio”*.



- Regulating the times when lighting is switched on and off and vertical transmission.
- Regulating temperature control set points.

Actions that have required investment:

- Installing solar radiation panels on one part of the façade.
- HVAC energy efficiency study and the replacement of the roof top units by other newer and more efficient units.
- Replacing exterior neon lighting with LED technology.
- Replacing conventional lighting in the underground car park with LED technology.
- Replacing capacitor batteries.
- Adjusting and extending the existing consumption sectorisation/monitoring system (grid analysers).
- Adapting the building management system (BMS).

These and other energy efficiency measures undertaken during the 2010-2014 period have translated into an energy saving of 1GWh, representing a 27% saving in consumption.

As part of its environmental policy, Sonae Sierra continues to propose new measures for its shopping centres that improve their results as regards sustainability. For example, since 2013 100% of the power supply to Max Center and Max Ocio comes from certified green energy.

Advantages of applying saving and efficiency measures

As part of the general objective to improve energy efficiency, the shopping centre sector highlights the main benefits of applying specific measures as the reduction in the energy footprint and the emission of contaminant gases into the atmosphere; improved competitiveness and brand reputation; and costs reduction.

The overall results achieved by Sonae Sierra are a good example of this. As a result of the measures implemented in 2014, the company achieved a 40% energy saving, representing an economic saving of €18.6m thanks to improved efficiency.

According to Raquel Vela Cantalapiedra, Head of Energy Management at Sonae Sierra *“the implementation of energy saving measures has helped improve the energy efficiency of our shopping centres and minimise their environmental impact. It is vital to put into place energy rationalisation measures to comply with our Environmental Sustainability objectives and to achieve shopping centres that are more environmentally-friendly”*.

Moreover, *“by committing to the improved environmental performance of the Sonae Sierra shopping centres, we are able to create shared value between the company and its stakeholders. In this way, thanks to a close relationship with traders, visitors and suppliers, among others, the company has achieved significant energy savings that have had a positive impact on the companies' balance sheets, bringing down operating costs and reducing the environmental impact of their shopping centres. This has allowed Sonae Sierra to achieve a more robust business model”*.

Gestión de la Energía y Comunicación Sonae Sierra /
Comunicación Crea