



Transformar Portalegre en una ciudad inteligente

OBJETIVO

La preocupación del municipio por el consumo energético de la red de Alumbrado Público, que se reflejaba en elevados costes, tanto en la factura energética como en el medio ambiente, llevó a la adopción de opciones más sostenibles para el planeta.

El enfoque de este proyecto se basó en promover la eficiencia energética global del territorio, debido a la preocupación del municipio por la descarbonización, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático.

La conversión del sistema de alumbrado público convencional a la tecnología LED, basada en un sistema de tele gestión individualizada de las luminarias, permite un ahorro energético de alrededor del 78%, lo que beneficia al municipio en términos económicos y energéticos.

El municipio destaca que esta estrategia para hacer de Portalegre una ciudad inteligente se extiende también a otros ámbitos, como la instalación de sistemas de telemedida en la red de distribución de agua y el control y automatización de los sistemas de riego, entre otros.



SOLUCIÓN INSTALADA

ALUMBRADO PÚBLICO INTELIGENTE

La sustitución del alumbrado público convencional por luminarias ARQUILED LED conectadas por LoRaWAN® abarca todo el municipio, donde se instalaron luminarias viales, urbanas e históricas, garantizando las características de las diferentes zonas de la región, así como una mejora sustancial de los niveles de iluminación.

El proyecto tiene como objetivo implementar medidas para mejorar la eficiencia energética en el sistema de alumbrado público y se basa en un modelo de ahorro compartido, sin coste para el municipio, contratado con AMENER S.A (ESCO¹), durante 16 años, con una inversión total prevista de 5,3 millones de euros.

Como entidad gestora, y para hacer operativo el proyecto, AMENER S.A se asoció con ARQUILED, como especialista en el área de soluciones de alumbrado público, y Softinsa, filial de IBM especializada en servicios de consultoría, gestión y desarrollo de aplicaciones.

Número total de puntos de luz - **5846** luminarias ARQUILED:

- ▶ 4709 **SCULPTOR** (luminaria vial);
- ▶ 658 **HAMLET** (luminaria histórica);
- ▶ 233 **OCTANS** (luminaria urbana);
- ▶ 246 **ORIONT** (luminaria urbana).

LUMINARIAS CONECTADAS POR LoRaWAN®

La implantación del sistema de tele gestión individualizado, con comunicaciones LoRaWAN®, permite la conectividad entre luminarias, sirviendo índices de gestión y monitorización de diversos sistemas con cobertura en todo el ámbito geográfico del municipio de Portalegre, permitiendo un ahorro energético en torno al 78%, lo que supone unos 350 mil euros de ahorro anual para el municipio.

Mediante la integración del sistema de tele gestión de Softinsa, que agrega diversos sistemas del municipio, es posible dar visibilidad a múltiples eventos, recoger información de diversos sensores, así como monitorizar otros servicios del municipio a través de alertas, permitiendo actuar de forma inmediata.

La red LoRaWAN® instalada en el municipio de Portalegre es un punto de partida para otros proyectos IoT, en términos de gestión remota del consumo de agua, riego, seguridad, calidad del aire, entre otros.

Luminarias Viales



SCULPTOR 100

SCULPTOR 200

Luminarias Urbanas



OCTANS

ORIONT

Luminaria Histórica



HAMLET



CONTROL Y REGULACIÓN DE LA ILUMINACIÓN

Los sistemas de control de alumbrado ECCOS de ARQUILED ofrecen una gama adaptable y escalable a las diferentes necesidades de los proyectos de alumbrado público, donde cada sistema se adapta a las necesidades de infraestructura de los municipios.

Las luminarias SCULPTOR, ORIONT y OCTANS están equipadas con un módulo de comunicaciones interno integrado (**ECCOS Embedded**) para el control y la regulación del alumbrado, y las luminarias HAMLET con un dispositivo de monitorización NEMA externo (**ECCOS Controller**) para la regulación del alumbrado, que permite el control punto a punto de las luminarias mediante tele gestión a través del sistema de tele gestión de Softinsa.

¹ Empresa de servicios energéticos.

BENEFICIOS

DE LA APLICACIÓN DEL PROYECTO

La sustitución de las luminarias de tecnología convencional por luminarias de tecnología LED presenta un conjunto de beneficios que satisfacen los objetivos del municipio.

La reducción de los costes de alumbrado público es significativa y sin ninguna inversión por parte del municipio, ya que la inversión está íntegramente sufragada por la ESE y se paga un alquiler mensual por el servicio prestado.

Los beneficios de la implantación de este proyecto no son sólo medioambientales y económicos. Además, aumenta:

- la mejora de la calidad del alumbrado público, con un mayor confort visual;
- la seguridad de los usuarios de la carretera.

MODELO ESCo

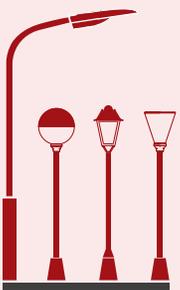
El modelo ESCo se basa en principios de ahorro de energía, sin cargas ni inversiones adicionales para el municipio, lo que permite invertir en la infraestructura del municipio el ahorro generado por la reducción del consumo de energía en el alumbrado público.

La inversión está totalmente financiada por la ESCo, lo que significa una inversión "cero" para el municipio. La ejecución de este proyecto permite al municipio:

- ▶ beneficiarse de una **reducción significativa de la factura energética**;
- ▶ modernizar y mejorar la **calidad del alumbrado público**;
- ▶ garantizar la **calidad del servicio** durante todo el contrato, con **mantenimiento incluido**;
- ▶ contribuir a la descarbonización **minimizando el impacto medioambiental de las emisiones de CO₂**.

TECNOLOGÍA LoRaWAN®

- ▶ **GRAN ALCANCE**: en zonas urbanas o en zonas rurales.
- ▶ **BAJO CONSUMO**: vida útil prolongada, de más de 20 años.
- ▶ **BAJO COSTO**: reduce las inversiones iniciales en infraestructura, así como los costos operativos.
- ▶ **ALTA CAPACIDAD**: le permite conectar miles de dispositivos.
- ▶ **ALTA ESTANDARIZACIÓN**: la especificación LoRaWAN® garantiza la interoperabilidad entre aplicaciones, proveedores de soluciones IoT y operadores de telecomunicaciones.



5846
Luminarias



352 k€/año
Ahorro
financiero



2,3 GW²
Reducción
del consumo



78%²
Ahorro
energético



489 ton³/año
Reducción de las
emisiones de CO₂



Reducido
Impacto
medioambiental

² Valor total estimado al final del contrato de 16 años.

³ Considerando un factor de emisión de CO₂ (Kg CO₂/KWh) de 0,2066.



ARQUILED

BRIGHT NEW FUTURE

ARQUILED es un fabricante de iluminación LED, especializado en alumbrado público LED centrado en la eficiencia energética.

Con sede en Mora, es una empresa industrial portuguesa que diseña, desarrolla y produce sus productos desde cero.

ARQUILED está comprometida con el desarrollo de soluciones de gestión inteligente centradas en la reducción del consumo de energía y la neutralidad de carbono, contribuyendo a los *clusters* urbanos sostenibles.

CONTACTOS

Arquiled, Projectos de Iluminação, S.A.
T: +351 217 971 964
E: sales@arquiled.com

2024, ARQUILED, PROJECTOS DE ILUMINAÇÃO, SA.
Todos los derechos reservados. Se reconocen todas las marcas comerciales.
Bright Science Lda. es propietaria de la marca y los productos ECCOS y miembro de LoRa Alliance®.
LoRaWAN® es una marca comercial utilizada bajo licencia de LoRa Alliance®.
Las imágenes mostradas tienen fines ilustrativos y pueden diferir del producto final.