



Plaza del Ayuntamiento de Lisboa con sistema inteligente de alumbrado público

Ayuntamiento de Lisboa

OBJETIVOS

EDP Distribución creó el concepto InovCity de ciudad inteligente (*Smart City*) y desarrolló el proyecto de redes inteligentes InovGrid. Las redes inteligentes de distribución de electricidad, al potenciar la eficiencia energética, constituyen un pilar fundamental en el desarrollo sostenible.

La Plaza del Ayuntamiento de Lisboa es un punto emblemático e histórico de la ciudad, por ello tenía los siguientes objetivos esenciales: substituir el alumbrado público tradicional por tecnología LED, como medida de eficiencia energética; la reducción del consumo de energía en el alumbrado público; y conservar las farolas históricas. Esto implicó que el proyecto contase con una componente de conversión de la tecnología que obligaba a mantener y conservar los equipos existentes – *retrofit* – respetando la estética arquitectónica del espacio.

El conjunto de acciones incluyó además la instalación de sensores de movimiento y el desarrollo de un sistema de gestión que puede ser controlado remotamente con recursos adicionales de reducción del flujo luminoso, asociado al movimiento peatonal o viario, y un centro de supervisión desde el que se pueden establecer perfiles de consumo de energía para cada luminaria LED.

El sistema de alumbrado público es de suma importancia para la ciudad de Lisboa, no sólo por los costes anuales de energía y mantenimiento que representan en el presupuesto, sino también por ser un factor importante en términos de seguridad para los habitantes y turistas que visitan la ciudad.

Proyecto InovCity

Consiste en dotar a la red eléctrica de información y equipos capaces de automatizar la gestión de las redes, mejorar la calidad de servicio, disminuir los costes de operación, promover la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental, así como potenciar el uso y desarrollo de energías renovables.



Proyecto implementado en 2014.

SOLUCIÓN INSTALADA

El proyecto abarcó la sustitución del alumbrado público convencional - sodio de alta presión – en 26 luminarias de tres tipos diferentes.

Los principales objetivos del proyecto fueron los de mantener niveles similares de temperatura de color y flujo luminoso, disminuyendo el consumo de energía.

Con el fin de responder a los requisitos de los equipos existentes, se desarrollaron tres módulos específicos, a medida, que permitieron substituir las farolas y balastos actuales con unidades LED. Estos módulos están compuestos por: lámpara LED, adaptador de fuente de alimentación y placa de control. El cuerpo de la farola se mantuvo y fue sustituido el interior por el módulo personalizado, proyectado de forma que el resultado desde el punto de vista de la distribución de luz fuese idéntico al que existía.

Se trata de la instalación de una solución innovadora, que proporciona recursos de "red inteligente" capaces de responder

de forma dinámica a los requisitos de uso y en que cada luminaria comunica vía *Power Line Communication (PLC)*.

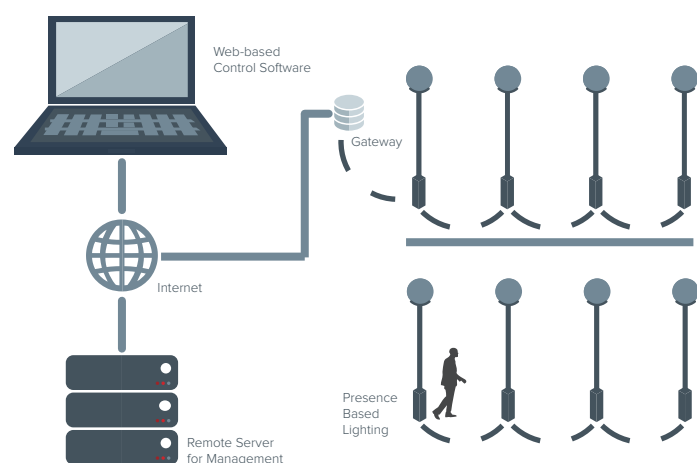


SISTEMA INTELIGENTE DE GESTIÓN

Además de las lámparas LED, el proyecto también incluye la instalación de sensores de presencia peatonal y un sistema de gestión - ArquIGest (actual ECCOS CITY), bidireccional, que puede ser controlado remotamente.

Las luminarias funcionan en red a tiempo real, reaccionando al movimiento del entorno y de acuerdo con la configuración definida.

La gestión y control se realizan mediante una única *gateway* que mantiene el sistema de red activo y que proporciona al usuario acceso remoto a todas las funcionalidades vía web que permite acceder a través de cualquier navegador compatible con el *plugin FlashPlayer*.



El usuario consigue gestionar en tiempo real cada luminaria, obtener sus datos y configurar las definiciones de la misma.

Estas funciones ofrecen la oportunidad de ahorrar energía a través de la reducción de flujo luminoso basada en periodos de configuración, mantenimiento optimizado a través del control remoto y mejora del uso de recursos mediante sensores de movimiento.

Los sensores de movimiento fueron instalados en dos grupos distintos de luminarias: las farolas históricas instaladas en las paredes del edificio y las luminarias instaladas en postes situadas en el centro de la plaza.

Cada grupo de luminarias opera de forma homogénea consonante a las definiciones del grupo al que pertenece y de acuerdo a los sensores de movimiento distribuidos por algunas luminarias.

Cuando se detecta movimiento, tan solo el grupo de luminarias que está asociado, responde al nivel de iluminación programada.

La solución instalada ofrece la posibilidad de:

- **Gestión y control remoto:** el software de gestión del alumbrado público, permite la visión general de todas las luminarias. Es posible ver en tiempo real la energía que es consumida por los diferentes grupos de luminarias, en conjunto o individualmente, así como el perfil de flujo de iluminación. También permite controlar las luminarias en tiempo real. Por ejemplo, permite mitigar el daño de una lámpara, alterando el flujo de luminosidad de otras lámparas activas.

- **Detección automática de fallos:** el sistema proporciona información instantánea sobre interrupciones, avisos de errores o alarmas. Mediante esta función es posible filtrar falsas alarmas, conocer con mayor exactitud las zonas que tienen problemas de funcionamiento y tener equipos de reparación más eficientes en la detección de fallos y restablecimiento del servicio, mejorando y aumentando el nivel de satisfacción del ciudadano.

- **Regulación de flujo luminoso y sensores de movimiento:** los niveles de iluminación de las lámparas LED pueden disminuir hasta un 20%, sin comprometer los niveles legislados. Además, las luminarias se pueden programar para disminuir el flujo luminoso consonante a las circunstancias de la vía, por ejemplo, en horas de menor afluencia. Al añadir sensores de movimiento al sistema de regulación de flujo luminoso, es posible reducir el consumo de energía de las lámparas en más del 50%.

BENEFICIOS

La instalación del Sistema de Alumbrado Inteligentes en la Plaza del Ayuntamiento de Lisboa se traduce en numerosos beneficios, por ejemplo:

- Permite conocer en tiempo real la energía que es consumida por un grupo de luminarias o individualmente en cada una de ellas, así como controlar las luminarias en tiempo real;
- La regulación del flujo luminoso y los sensores de movimiento permiten reducir significativamente el consumo de energía;
- Reducir las emisiones de CO₂;
- Reducir los costes de operación;
- Aumentar la sensación de confort y seguridad en ciudadanos y turistas; y mejorar la seguridad viaria.



ARQUILED

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

Localizados en Mora, somos una empresa industrial portuguesa, que concibe, desarrolla y produce sus propios productos desde la raíz.

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

ARQUILED está empeñada en el desarrollo de soluciones inteligentes de gestión dirigidas a la reducción del consumo de energía y la reducción de las emisiones de carbono contribuyendo para una sociedad sostenible.

Arquiled Colombia S.A.S
T: +571 756 00 96
E: info@arquiled-light.com.co

