

EL ALUMBRADO EXTERIOR Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Uno de los principales consumidores de energía, tanto eléctrica como térmica, son las Administraciones Públicas, debido al gran número de instalaciones que gestionan y mantienen. En concreto, los gastos de energía en las instalaciones de alumbrado público suponen para los Ayuntamientos, más de un 60% de consumo total de energía consumida y uno de los gastos con mayor repercusión en el presupuesto global municipal.

El alumbrado público exterior de Las Navas del Marqués lo componen todas las instalaciones de iluminación de titularidad municipal, cuyo flujo luminoso se proyecta sobre un espacio abierto (carreteras, parques, calles, plazas, etc.) de uso público. Esta instalación totaliza 2.023 puntos de luz, con facturación anual de 173.801,68 euros.

Con estos datos, reducir el gasto energético en el alumbrado exterior, se ha convertido en objetivo fundamental de este Ayuntamiento que puede conseguirse gestionando eficazmente estrategias de ahorro energético. Gestionar tales estrategias se justifica tanto en términos económicos como energéticos y medioambientales, al promover una reducción significativa de emisiones de contaminantes atmosféricos, en concordancia con las directrices europeas e internacionales vigentes. A su vez, el ahorro energético producido libera recursos municipales que pueden ser destinados a otras necesidades, sin afectar especialmente al dinamismo de la gestión municipal.

La Corporación Municipal ha puesto en marcha un programa de mejora de la eficiencia energética en el alumbrado público del casco urbano, basándose principalmente en una auditoria energética realizada el pasado año 2012, y en la que se valora el estado del alumbrado y el potencial ahorro de energía por modernización de luminarias, lámparas y equipos de regularización.

Según este programa, se ha llevado a cabo en una primera fase la renovación parcial del alumbrado público en las áreas de mayor relevancia del casco urbano, con el objetivo de mejorar su calidad ambiental y aumentar la eficiencia energética.

La intervención llevada a cabo ha consistido en la sustitución de las luminarias actuales de Vapor de Mercurio por luminarias de tipo LED, dotando a los cuadros correspondientes de una red de telegestión inteligente. Este proyecto ha pretendido adecuar el alumbrado público existente a una "iluminación inteligente" basada fundamentalmente en criterios luminotécnicos y de eficacia energética, con prioridad en la calidad de las nuevas instalaciones y del máximo respeto al medio ambiente y la sostenibilidad.

El alumbrado en las calles Gracia, San Juan, Castilla, Fernández Yagüe y Avenida de Navalperal se ha diseñado de forma unitaria, con objeto de generar un conjunto homogéneo en todas las vías

afectadas, con un nivel de iluminación adecuado a la zona y un alto grado de uniformidad limitando el número de “zonas oscuras” y con atención al nivel de alumbrado de los cruces.

Para la Avda. Principal y la Plaza de la Villa, se ha pretendido que, además de eficientes y eficaces, las luminarias resaltarán los atractivos de esta calle, teniendo en cuenta que se trata del principal eje comercial y de ocio del núcleo urbano, resolviendo con un único elemento formal las diversas necesidades de iluminación viaria y peatonal, disponiendo de báculos y luminarias a distintas alturas que resuelven los distintos requerimientos de alumbrado. Las luminarias tipo fernandino anteriores han sido reutilizadas en otros puntos del municipio y en concreto en la iluminación del exterior del convento de Santo Domingo y San Pablo.

En las plazas del Cristo y Plaza Vieja se ha optado por sustituir únicamente el bloque óptico existente por su equivalente lumínico con LED manteniendo el resto de la luminaria anterior.

Esta primera actuación de mejora de las instalaciones existentes ha puesto de manifiesto el elevado ahorro en el consumo energético, que llega al 65% en los cuadros que han sido sustituidos totalmente.

En base a estos resultados el Ayuntamiento ha decidido proponer en una segunda fase, un programa de adecuación para la renovación de la totalidad del alumbrado público del núcleo urbano con un presupuesto para este año 2014 de 1.200.000 euros.

El programa adecuará el resto de las instalaciones a los preceptos señalados en el Reglamento de Eficiencia Energética, de acuerdo con la auditoría energética realizada en 2012. Se priorizarán las siguientes estrategias de ahorro:

- La sustitución de lámparas y luminarias que presentan un mayor rendimiento y eficacia y reducen la contaminación lumínica.
- La implantación de equipos de regulación y de encendido electrónicos que reducen los consumos de energía activa y energía reactiva y permiten la reducción de los niveles de iluminación en altas horas de la noche.
- La implantación de sistemas de telegestión en los cuadros eléctricos que permiten un control y seguimiento instantáneo del estado de las instalaciones y permiten reducir los costes de mantenimiento.

Los objetivos a lograr en este proyecto sobre el alumbrado público para aumentar su eficiencia energética son fundamentalmente los siguientes:

EL AHORRO ENERGÉTICO:

Las luminarias tipo LED necesitan menos de la mitad de potencia eléctrica para producir el mismo flujo luminoso que las lámparas actuales, con lo que se reduce el consumo eléctrico a más de la mitad del consumo actual. Esto es así debido a la alta eficiencia de este tipo de luminarias, cercana al 90%.

LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA:

Para controlar la contaminación lumínica y lograr una iluminación eficiente, eficaz y de calidad se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1) ¿Qué iluminar?

Para ello se controlará el flujo luminoso directo. Se utilizarán únicamente luminarias sin emisión hacia el hemisferio superior es decir, no dejar escapar nada de luz hacia el cielo. Se iluminarán exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin dejar que la luz escape evitando cualquier proyector que envíe la luz hacia el cielo. Como excepción a esto únicamente se prevé este tipo de actuaciones en edificios singulares catalogados

2) ¿Cuánto iluminar?

Este parámetro depende del control del flujo luminoso indirecto. Para ello se han considerado los niveles de iluminación de seguridad recomendados por los organismos luminotécnicos internacionales como máximos y con la mayor uniformidad posible. Los factores de mantenimiento y de utilización de la luminaria serán los máximos posibles.

3) ¿Con qué iluminar?

Depende de la elección de lámparas adecuadas. Se deberán utilizar las lámparas de mayor eficacia luminosa del mercado y de menor impacto ambiental por su rango de espectro de color.

4) ¿Cómo iluminar?

A igual nivel de iluminación, utilizar la instalación de menor consumo, máxima relación inter distancia-altura de las luminarias y menor coste de mantenimiento. Para ello se controlará la optimización del proyecto luminotécnico.

EL AUMENTO DE LA SEGURIDAD Y EFICACIA EN EL MANTENIMIENTO

La gestión inteligente del alumbrado mediante la instalación de centros de telecontrol con dispositivos de estabilización de corriente, de encendido y apagado, así como de reducción del flujo luminoso para las horas de menor tránsito conseguirá una mayor eficiencia y mayor vida útil de las nuevas luminarias instaladas.

El sistema de control inteligente ofrece una mayor precisión y flexibilidad en el cumplimiento de la normativa de eficiencia energética en la mejora del servicio al ciudadano, ya que al actuar sobre cada luminaria de manera individual, permite reducir el consumo en horas de menor actividad, disminuir los niveles hasta lo establecido reglamentariamente en horarios nocturnos, monitorizar el consumo de cada luminaria y cada cuadro de control, apagar por completo todo alumbrado sin uso o restringir el horario del alumbrado monumental, ornamental y publicitario, regular a altas horas de la noche sólo en aquellas zonas y luminarias que queramos, manteniendo el máximo de iluminación en zonas dónde ésta es importante (rotondas, edificios públicos, zonas conflictivas nocturnas, etc.),

Con todo ello, no sólo se consigue que una vía se encuentre correctamente iluminada para los peatones y conductores, sino que el ecosistema nocturno sea lo más parecido a su estado natural, permitiendo visualizar las estrellas, y que se cumpla el ciclo de crecimiento natural de las plantas y algunos animales.

LA DISMINUCIÓN DE LA EMISIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO:

Con la reducción del consumo de energía se consigue que disminuya su emisión de dióxido de carbono, ayudando así a cumplir con las regulaciones y directivas ambientales nacionales e internacionales, como por ejemplo el protocolo de Kyoto.

Cumpliendo estos objetivos, se busca no sólo cumplir con los requisitos mínimos de eficiencia energética fijados reglamentariamente, sino superar sus expectativas de tal manera que se pueda asegurar una calificación energética de tipo “A” (muy eficiente) en la totalidad de la instalación del alumbrado público de Las Navas del Marqués.