

Título del trabajo/ Title of paper

Modernización del alumbrado público en la ciudad de
Guadalajara. Experiencias.

Autor/es/ Author/s

Juan Magro Tabernero
Miguel Moreno Agustín

Afiliación/es del autor/es/ Affiliation/s of the author/s

Técnicos Ayuntamiento de Guadalajara

Dirección principal/ Mail adress

Plaza Mayor 6-8, Guadalajara, 19001.

Teléfono, fax, e-mail de la persona de contacto/

Phone, fax number and e-mail adress of the contact person

949887070

mmorenoa@aytoguadalajara.es

jmagro@aytoguadalajara.es

Tema:

8, 13

Modernización del Alumbrado Público en la ciudad de Guadalajara. Experiencias.



Excmo. Ayuntamiento de Guadalajara.
Urbanismo e Infraestructura.

Mayo de 2018, Guadalajara.

1. Datos Básicos de la modernización del Alumbrado Público afrontada:

Concesión a ESE por 12 años.

Empresa Adjudicataria: Ferrovial Servicios.

Contrato de Servicios Energéticos tipo IDAE, comprendiendo las prestaciones P1, P2, P3, P4 y P5.

P1 - Gestión energética de la instalación: El Concesionario asume el suministro de la energía requerida para el funcionamiento de la misma, así como su accionamiento, vigilancia, control y gestión de la reparación de averías, reposición de materiales y otros componentes que se deterioren.

P2 - Mantenimiento e inspección.

P3 - Garantía Total: El Concesionario se compromete a conservar constantemente en funcionamiento y en buen estado el material y los componentes de la instalación, haciendo cuantas reparaciones o reposiciones sean necesarias cualquiera que sea la causa que lo motivó.

P4 - Renovación en la instalación: medidas encaminadas a optimizar el funcionamiento de la instalación y reducir el consumo energético.

P5 - Otras mejoras en la instalación: alumbrado ornamental, campañas de comunicación, renovaciones de alumbrados, medidas antirrobo, innovaciones tecnológicas, etc.

Solución innovadora con más del 90% de nuevas luminarias LED con telegestión punto a punto (sistema City Touch de Philips).

Actuaciones realizadas en los primeros 6 meses del contrato (Septiembre de 2015 a Marzo de 2016).

Objetivo principal conseguido de reducción del consumo energético en un 68,82 %. Dicho ahorro energético anual asciende a 6.454.247 Kwh (equivale a un ahorro en emisiones de CO2 anual de 4.188,81 toneladas).



2. Principales factores a tener en cuenta para ejecutar una transformación del alumbrado público. Errores a evitar.

A. Los Pliegos IDAE se han de adaptar en la mayor medida posible a las instalaciones de alumbrado (semáforos, etc.) existentes en la Ciudad. Es muy importante la definición completa de la Instalación, incluyendo todos los elementos conectados a la red de Alumbrado Exterior y que deberán seguir estando (mupis, jardines, casetas, bombeos, etc.).

B. El inventario de la instalación ha de ser lo más exacto posible y conviene acotar los márgenes de error. Muy importante contemplar las zonas fuera de lo común en la ciudad (zonas privadas con alumbrado público, zonas privadas colgando del alumbrado público, etc.) y los nuevos desarrollos urbanísticos y obras previstas.

C. Las Mejoras contempladas en P5 han de estar definidas o acotadas en los Pliegos de licitación (no dejar a “libre elección” de las empresas licitadoras).

D. Para todas las calles de la ciudad se han de definir en el Pliego técnico los niveles mínimos necesarios de alumbrado, que garanticen al menos una transición “no traumática” en la ciudad (con la regulación punto a punto en el futuro se puede seguir aumentando el ahorro o hacerlo a horas menos transitadas). El REEAE da un margen muy amplio de selección de niveles y los inferiores pueden ser muy radicales aunque se cumpla la normativa vigente. Realizar cálculos lumínicos de todas las vías de la ciudad para minimizar los errores.

E. Optar por la telegestión punto a punto, ya que el ahorro futuro y la flexibilidad que proporciona lo compensa con creces.

F. Marcar en los pliegos de licitación las especificaciones mínimas de las luminarias y drivers que se prevean su cambio.

G. Marcar en los pliegos las posibles curvas de ahorro en horas nocturnas de poco tránsito. Hacer varios horarios diferenciados (casco, zonas comerciales, residencial, parques, etc).

H. Marcar en los pliegos las especificaciones mínimas del sistema de control a implementar y tener claro lo que se pretende (comunicación por cable, por radiofrecuencia, por tarjetas GSM, etc.).

I. No olvidar incluir en los pliegos: las legalizaciones conforme a REEAE y REBT, la garantía de la prestación y la certificación del ahorro energético conseguido por terceros.

J. Contar con medios humanos suficientes (Asistencia Técnica) para controlar los cambios de luminarias y realizar mediciones de niveles lumínicos.

3. Otros Proyectos de Mejora de Alumbrado previstos en la ciudad de Guadalajara:

3.A. Alumbrado deportivo (instalaciones del Patronato Deportivo Municipal de Guadalajara): zonas exteriores y muchas zonas interiores de las siguientes instalaciones deportivas de la Ciudad:

PISCINA HUERTA DE LARA
PISCINA FUENTE DE LA NIÑA
CAMPOS JERÓNIMO DE LA MORENA
POLIDEPORTIVO DAVID SANTA MARÍA
CAMPOS DE FÚTBOL PEDRO ESCARTÍN
CIUDAD DE LA RAQUETA
PALACIO MULTIUSOS
PISTAS DEPORTIVAS SAN ROQUE
PISTAS BARRANCO DEL ALAMÍN
PISTAS LA CHOPERA (calle Salvador Embid)
PISTAS DE ATLETISMO FUENTE DE LA NIÑA
CAMPOS DE FÚTBOL COMPLEJO DEPORTIVO FUENTE DE LA NIÑA

Ahorro en potencia instalada del 53,3 % (ahorro energético en consumo será superior).
10 años de garantía en las nuevas luminarias, proyectores y control.

Sistema de control basado en radiofrecuencia (telegestión punto a punto, posibilidad de ajustar la iluminación en función de la luminosidad exterior, control vía web, etc).

Actuación pendiente de ejecución.

3.B. Alumbrado interior de Edificios: en marcha dos pruebas piloto en Colegios Públicos (ahorro superior al 70%, pantallas y tubos led con sensorización de presencia y luminosidad).

