

Formulario de Presentación de Proyectos a los enerTIC Awards 2018

“Premios a la innovación y tecnología para la eficiencia energética en la era digital”

Datos principales de la Candidatura

Categoría:

SMART Lighting

SMART IT Infrastructure

SMART Sustainability

Datos de la Empresa/Organización:

Denominación: AYUNTAMIENTO DE BADAJOZ

Logotipo: enviar en formato vectorial o alta resolución a Awards@enerTIC.org

Web: <https://www.aytobadajoz.es> Twitter: <https://www.twitter.com/aytodebadajoz>

Título del Proyecto/Iniciativa:

ALUMBRADO PUBLICO CONECTADO EN LA CIUDAD DE BADAJOZ. IMPLANTACION DE LAS TICs EN SU GESTION

Breve Descripción (máximo 1.000 caracteres):

Este proyecto ha consistido, fundamentalmente, en actualizar todo el alumbrado público y ornamental de la ciudad de Badajoz, a las nuevas tecnologías, enfocándolo en los conceptos de eficiencia y ahorro energético con las TICs, pues se ha renovado más de 18.500 puntos de luz, con tecnología led y un sistema de telegestión punto a punto. Una de las novedades de este gran proyecto ha sido la integración de varios fabricantes del sector a través de una plataforma de gestión creada a través de un proyecto de red.es, donde poder extraer datos de cada fabricante y poder tomar decisiones a gran escala. También y muy importante, ha sido la renovación e integración de todo el alumbrado ornamental de la ciudad, a través del desarrollo de una APP, "BADAJOZ ENCENDIDA. Este Proyecto, ha supuesto dos años de trabajo y una inversión de más de 11 millones €

Periodo de desarrollo – ejecución (tiempos estimados):

Inicio:

Finalización:

Otras organizaciones que han participado (recursos: socios tecnológicos, económicos, humanos,...indique especialmente si hubiera participado alguna empresa asociada <http://www.enerTIC.org/EmpresasAsociadas> o miembro de la Red de Colaboración Institucional: www.enerTIC.org/FAQs/RCI).

TELEFONICA, SIGNIFY, FERROVIAL, ELECNOR, EUROCONTROL.

Mejora de la Eficiencia Energética

Indicadores y procesos de mejora:

Gracias al análisis y planificación de usos de cada vía, es posible optimizar el ahorro en potencia instalada al pasar a tecnología LED, cumpliendo con el REBT así como con las recomendaciones del CEI-IDAE para la implementación de luminarias LED, llegando hasta un 70%. Una inversión de 10,7 millones de €, dentro de una actuación con cargo al fondo JESSICA-FIDAE, para sustituir más de 18.000 luminarias.

Empleando para ello, un sistema de telegestión de escenas lumínicas punto a punto tanto en iluminación vial funcional y residencial, como en iluminación arquitectónica de monumentos y otros bienes patrimoniales de la ciudad (monumentos, puentes, fuentes, iglesias, palacios, etc...) ofreciendo la luz dónde y cuándo es requerida (festividades, emergencias,...).

Se ha reforzado la sensación de seguridad, potenciando a su vez el orgullo de pertenencia, reforzando el efecto de las inversiones en turismo y cultura, de forma que las pernoctaciones se están viendo incrementadas mensualmente un promedio del 15%.

Además este gran proyecto ha servido para la realización de un estudio muy detallado, de cómo puede influir en la ciudadanía un cambio tan masivo de la iluminación.

Para ello se han realizado dos formularios online, en el que se recogen 17 preguntas al ciudadano para que nos dé su opinión, antes y después de acometer este cambio de la iluminación. Con ello pretendemos poder modelar estas operaciones y poder compartirlo con ciudades similares a la nuestra.

Es decir, disponemos de un primer indicador que es el primer formulario enviado, donde se recoge la opinión del ciudadano antes de acometer los cambios

También y como segundo indicador, hemos ido recogiendo las posibles incidencias que nos han ido enviando el ciudadano a medida que se han ido sustituyendo las luminarias.

Como tercer indicador es el seguimiento del proyecto mediante el uso del sistema de telegestión, a través del cual hemos ido controlando el avance del mismo.

Como cuarto indicador, los consumos y las potencias instalada por cuadro de alumbrado, analizando y comprobando el correcto estudio previo.

Como quinto indicador se han ido realizando mediciones lumínicas antes y después de las actuaciones.

Y como sexto indicador, el segundo formulario online, donde se recoge la opinión de los ciudadanos una vez finalizado el proyecto.

En cuanto a los procesos de mejora han consistido fundamentalmente en ir adecuando nuestras instalaciones a medida que avanzaba el proyecto, a través de:

1. Formulario inicial
2. Reclamaciones y opiniones del ciudadano
3. Anotaciones y sugerencias de las empresas instaladoras, las cuales o bien se iban anotando para su posterior solución, o bien se resolvían al instante.
4. Perfeccionando el sistema de telegestión, con soluciones que optimizaban el mismo
5. Análisis de las mediciones, etc.

Cuantificación/Estimación reducción consumo:

REDUCCIÓN DE TODOS LOS TÉRMINOS DE ESTUDIO

	ACTUAL	PROPUESTA	AHORRO	%
POTENCIA INSTALADA (kW)	3.105,980	1.410,299	1.695,681	54,59%
CONSUMO ENERGÉTICO (kWh)	15.048.028,49	4.402.809,82	10.645.218,67	70,74%
CONSUMO ECONÓMICO (€)	1.805.763,42 €	528.337,18 €	1.277.426,24 €	70,74%
COSTE EN MANTENIMIENTO (€)	41.670,52 €	4.686,15 €	36.984,37 €	88,75%
EMISIONES CO2 (Tn)	6.004,16	2.357,90	3.646,26	60,73%

Cuantificación/Estimación reducción emisiones CO2:

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 (Tn)

	ACTUAL	PROPUESTA	AHORRO	%
EMISIONES CO2 (Tn)	6.004,16	2.357,90	3.646,26	60,73%

Innovación aplicada y buenas prácticas

Descripción de los aspectos más innovadores y/o buenas prácticas que puedan servir de ejemplo a seguir por otras organizaciones o se estén impulsando.

Una vez superado el reto de la digitalización de la administración, la integrabilidad de los sistemas es el reto tecnológico principal al que se enfrentan las ciudades. En este proyecto se aúna por primera vez y para el 100% de una ciudad de más de 150.000 habitantes, la iluminación funcional y la arquitectónica, empleando el mismo sistema de comunicación y telegestión, para distintos proveedores de iluminación, así como instaladores. 19 lotes y 17 empresas instaladoras, EN UN PROYECTO DE 11 MILLONES DE EUROS.

Una plataforma abierta y horizontal realizada a través del proyecto ALBA (red.es), nos permite integrar nuestra APIs de alumbrado con otras verticales, que también son motor de crecimiento de la ciudad, tales como las de turismo, movilidad, seguridad vial, parques y jardines, e- gobierno, etc.).

La inclusión de las pedanías de la ciudad, demuestra las posibilidades de translación del proyecto a otras áreas más rurales que también tienen vocación de territorios inteligentes.

La importante fase de comunicación a la ciudadanía, ha hecho que el vecino de Badajoz entienda que es sujeto activo del cambio y se quiera sumar a él (empresas, restauración, hogares,...).

Además se ha publicado una web-app integrada en la web del Ayto, que da acceso a un SIG (Sistema de Información Geográfica) consultable por el ciudadano para reportar cualquier incidencia en el Alumbrado aportando todos los datos que recoge el SIG.

La luz, como elemento de amplificación, ayuda a poner en valor otras inversiones que tanto entidades públicas como privadas están llevando a cabo en la ciudad. Pero sólo tiene sentido hoy en día si se hace abierto a todos los agentes que pueden participar en dicho desarrollo tecnológico, fomentando así el emprendimiento.

Como ejemplo, el sistema de iluminación arquitectónica ha supuesto el Backend perfecto para que una empresa local haya podido desarrollar una aplicación donde tanto el ciudadano como el turista puedan participar en "vestir de color" algunos espacios emblemáticos durante la noche, tales como la Plaza Alta, el Fuerte San Cristobal o la Puerta de Palma. Pero no sólo vestir la ciudad sino también dotarla de música, con unos espectáculos de luz y sonido que hacen a la ciudad un destino turístico muy atractivo y único.

Usabilidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción de las principales tecnologías empleadas o promovidas:

La Plataforma de Telegestión común que vertebra la iluminación es Interact City de Signify (anterior Philips Lighting). Un nodo de comunicación vía GPRS en cada luminaria a través de un conector que cumple el estándar de interconectividad IoT para dispositivos LED Zhaga Book 18 habilita con una instalación Plug&Play el direccionamiento y geoposicionamiento automáticos de la luminaria.

<https://www.zhagastandard.org/data/downloadables/1/0/8/1/20180704-zhaga-book18-ed10-for-publication.pdf>

La información fabril de cada componente de todos los proveedores de iluminación se encuentra en la base de datos de la plataforma, permitiendo un inventario automático y a prueba de errores y una telegestión de las escenas lumínicas y de activos georeferenciada con un Software completo pero intuitivo que permite un análisis predictivo y optimizado para su evolución dentro de la Smart City (actualizaciones automáticas).

La red de comunicación es la red móvil, la más rápida y con los estándares de seguridad más adecuados y sobre la que se implementan otros dentro de la propia plataforma que almacena sus datos en Cloud: Encriptación SSL tipo https, doble backups automatizados, identificación de doble factor, supervisado por empresas externas autorizadas.

La plataforma está abierta a la integración con otros verticales a través de 2 APIs. Una de intercambio de documentación de activos (alarmas, consumos energéticos, etc..) y otra para la Interoperatividad de otros sistemas sobre los de iluminación

Por otro lado, el uso de conectores estándar para el IoT en las luminarias de alumbrado, permite que se pueda ir implementado la sensorica y actuadores según las necesidades de futuro aprovechando la red más y mejor distribuida en la ciudad y sin estar sujeto a ningún fabricante.

También el desarrollo de una App de alumbrado ornamental, denominada BADAJOZ ENCENDIDA, nos permite interactuar con cualquier visitante o ciudadano, permitiendo a éste, poder elegir los monumentos o zonas que desee y dotarlos de "vida".

Todas estas plataformas vuelcan sus datos en nuestra nueva plataforma horizontal de control de toda la ciudad, basada en tecnología libre, denominada, PLATAFORMA THINKING CITY (TELEFÓNICA).

Thinking City [3] es la solución para Smart Cities de Telefónica, basada en su plataforma IoT (Internet-of-Things). Dicha plataforma es compatible con FIWARE, es decir se basa en los correspondientes "enablers" genéricos disponibles a través de la iniciativa FIWARE (www.fiware.org) y está alineada con su filosofía de plataforma horizontal, abierta y basada en estándares.

FIWARE o FI-WARE es una plataforma, impulsada por la Unión Europea, para el desarrollo y despliegue global de aplicaciones de Internet del Futuro. FIWARE intenta proveer de una arquitectura totalmente abierta, pública y libre así como de un conjunto de especificaciones que permita a los desarrolladores, proveedores de servicios, empresas y otras organizaciones desarrollar productos que satisfagan sus necesidades, sin dejar de ser abierta e innovadora.

Información adicional



Si lo desea indique una URL o remítanos un archivo en PDF para ampliar la información facilitada en este formulario.

<https://es-es.facebook.com/turismobadajoz/videos/528730824250931>

<http://www.turismobadajoz.es/la-ciudad-encendida>