

Título del trabajo/ Title of paper

El alumbrado como elemento activo de seguridad en la ciudad. Caso práctico del impacto de una telegestión punto a punto en la seguridad ciudadana.

Autor/es/ Author/s

Enrique Briehl Tamayo, Francisco Javier Ortigosa

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

Dirección principal/ Mail adress

*Poligono Industrial "El Olivar", parcela M-15. Barbate, Cádiz., 11160
Barbate, Cádiz*

*Teléfono, fax, e-mail de la persona de contacto/
Phone, fax number and e-mail adress of the contact person*

648.40.30.67

Tema:

INDICE:

- 1-Concepto LECology. Funcionalidades.*
- 2-Situación a resolver: Pánico en las madrugadas de Semana Santa en Sevilla.*
- 3-Solución establecida.*
- 4-Resultados*

1- Concepto LECology. Funcionalidades

La tecnología LECology dota a las luminarias de una inteligencia para adaptarse a nuestras necesidades tanto en flujo como en temperatura de color

LEC ha desarrollado un sistema que permite regular de forma independiente el nivel de intensidad de las luminarias y la temperatura de color de las mismas.

En exterior, teniendo en cuenta que lo mejor es que no haya luz de noche, la tecnología LECology, trata de equilibrar las necesidades biológicas y ambientales, con las necesidades de la vida actual.

Este sistema, desarrollado exclusivamente por LEC, cuenta con un dispositivo de control denominado InteLEC que sale de serie con las luminarias LECology y es el “cerebro” encargado de permitir la regulación tanto de intensidad como de temperatura de color de las luminarias, para adaptar la iluminación a las necesidades del momento.

Las luminarias LECology salen de fábrica con un perfil de regulación y 35 perfiles adicionales de manera standard, además de todos los perfiles customizados que el cliente quiera añadir.

Los perfiles standard son:

PERFIL 1 COLOR Potenciar comercio y protección del cielo nocturno leve A:													PERFIL 1 FLUJO Modo fijo 1												
T _c COLOR ENK	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF	FLUJO	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF		
4000																									
3400																									
2500																									
2100																									
1700																									

PERFIL 2 COLOR Potenciar comercio y protección del cielo nocturno B moderado:													PERFIL 2 FLUJO Modo Fijo 2												
T _c COLOR ENK	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF	FLUJO	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF		
4000																									
3400																									
2500																									
2100																									
1700																									

PERFIL 3 COLOR Potenciar comercio y protección del cielo nocturno C Alto:													PERFIL 3 FLUJO Modo Eco 1												
T _c COLOR ENK	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF	FLUJO	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF		
4000																									
3400																									
2500																									
2100																									
1700																									

PERFIL 4 COLOR Neutro/ Modo Festivo:													PERFIL 4 FLUJO Modo Eco 2												
T _c COLOR ENK	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF	FLUJO	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF		
4000																									
3400																									
2500																									
2100																									
1700																									

PERFIL 5 COLOR Cálido:													PERFIL 5 FLUJO Modo Eco 3												
T _c COLOR ENK	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF	FLUJO	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF		
4000																									
3400																									
2500																									
2100																									
1700																									

PERFIL 6 COLOR Modo Antiniebla/Protección del cielo nocturno total:													PERFIL 6 FLUJO Modo Eco 4												
T _c COLOR ENK	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF	FLUJO	ON-10%	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%-50%	50%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%	OFF		
4000																									
3400																									
2500																									
2100																									
1700																									

PERFILES DE TEMPERATURA DE COLOR

- 1- *Human centric1: Potenciación del comercio y protección del cielo nocturno leve*
- 2- *Human centric2: Potenciación del comercio y protección del cielo nocturno med*
- 3- *Human centric3: Potenciación del comercio y protección del cielo nocturno Alto*
- 4- *Modo Antiniebla o protección del cielo nocturno total*
- 5- *Modo 4000K o festivo*
- 6- *Modo 2800K o cálido*

Las órdenes para que el módulo IntelLEC actúe se pueden dar de diversas maneras:

1. *Modo Analógico desde el cuadro sin necesidad de programador*
2. *Telegestión en cuadro*
3. *Telegestión punto a punto*

En el caso de Sevilla el cliente necesitaba una telegestión punto a punto que se realiza con la colaboración de Wellness Telecom. El sistema WeLight es un Sistema de Telegestión para Alumbrado Público, desarrollado por Wellness Telecom, que posibilita la monitorización y control del alumbrado, la optimización del mantenimiento y la gestión del mismo, monitorizando el consumo y actuación ante desviaciones.

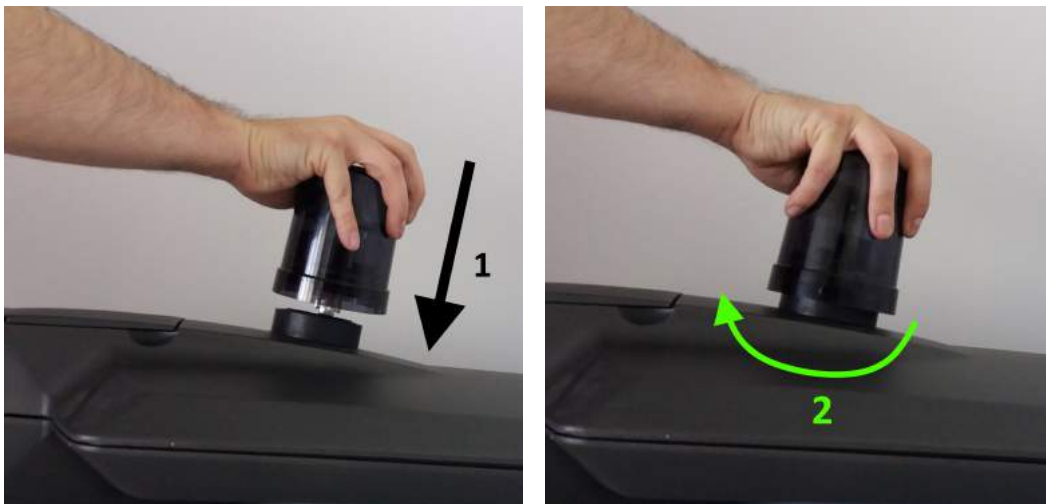
Este proyecto orientado a la seguridad, se basa en la aplicación de perfiles con diferentes temperaturas de color a través del sistema de telegestión WeLight. Específicamente se ha optado por una solución de la gama IoT via radio y basado en comunicaciones LoRa.

El nodo encargado del control de cada luminaria de forma individual se trata del modelo Ultralite NEMA7, producto dentro de la gama IoT de WeLight. *El nodo UltraLite provee la monitorización de variables de consumo y alarmas así como la actuación sobre el módulo LeCology para la aplicación de la configuración de establecimiento de perfil.*



Nodo UltraLite NEMA 7 de WeLight

El nodo UltraLite NEMA7 ofrece una fácil instalación a través del conector estándar NEMA7. Su instalación es tan simple como conectarlo en la base y girar.



Instalación de Nodo UltraLite NEMA 7 de WeLight

En cuanto a la infraestructura de comunicaciones, a través de 2 Gateways instalados en ubicaciones estratégicas del casco antiguo de Sevilla se ofrece la conectividad a los nodos instalados en cada luminaria. El sistema provee la capacidad de adaptar de forma remota y en tiempo real los diferentes perfiles de regulación. En este proyecto se han desplegado un total de 187 nodos que actuarán en un total de 7 grupos de luminarias cubriendo el centro de Sevilla.

Con ello se da cumplimiento a las necesidades del proyecto: seguridad y adaptación a eventos, integrando la funcionalidad del uso del alumbrado público con una denotada carga solemne (procesiones u otros eventos) y la funcionalidad en modo antipánico 100 % blanco para ocasiones en los que haya algún disturbio que requiera seguridad para facilitar visibilidad, evacuación y demás aspectos derivados de la situación.



Instalación en proyecto de Sevilla



Diferentes modos de funcionamiento en proyecto de Sevilla