

MÁS LUZ Y MÁS EFICIENTE

EL AMB Y CARANDINI PONEN EN MARCHA UNA PRUEBA PILOTO CON LED'S EN EL TÚNEL DE LA VILA OLÍMPICA DE LA RONDA LITORAL QUE PERMITE AHORRAR HASTA UN 45% DE CONSUMO ENERGÉTICO. LA FAROLA COLUMN PARAL•LEL O LA ILUMINACIÓN INTERIOR DE LAS MARQUESINAS DE AUTOBUSES SON OTROS PROYECTOS SMART QUE EL AMB YA HA PUESTO EN MARCHA

Rebajar notablemente el consumo eléctrico y mejorar la visibilidad de los túneles de las rondas de Barcelona, por donde cada día circulan de promedio 165.000 vehículos. Con estos objetivos, el AMB y el Consell Comarcal del Barcelonès, administraciones competentes en la gestión de las rondas de Barcelona, y Carandini, referente internacional en iluminación inteligente y eficiente del espacio público, han puesto en marcha una prueba piloto de iluminación con LEDs en el Túnel de la Villa Olímpica de la Ronda del Litoral de Barcelona. Esta nueva iluminación, de luz blanca, sustituye los actuales proyectores de luz amarillenta, conocidos como vapor de sodio.

Con esta colaboración, Carandini, empresa catalana con capital norteamericano, ha cedido a la administración metropolitana 52 proyectores LEDs, que se han instalado entre la salida 21 y 22 de la ronda, a la altura del hospital del Mar y el Centro de Investigación Biomédica de Barcelona, en dirección Besós. El producto es uno de los más eficientes del mercado y consigue la iluminación necesaria con la mínima potencia.

Hasta el 45% de ahorro energético y mejora de la percepción luminica

“Con la prueba piloto, se estima que se puede llegar hasta un 45% de ahorro energético, que incide directamente en la factura de la luz y en la reducción de las emisiones de CO2 a la atmósfera”, señala Javier Navarro, director técnico del AMB encargado del mantenimiento de las Rondas de Barcelona. El consumo eléctrico es, con tres millones de euros anuales, el principal gasto del mantenimiento de las rondas. *“Queremos disminuir notablemente esta factura. Invertimos para ahorrar”,* apunta Navarro.

También se mejora la percepción luminica por parte de los usuarios de la vía. *“Con los LEDs mejoramos la uniformidad sobre la calzada”,* añade Eloi Artau, ingeniero de caminos del departamento de infraestructuras del AMB. Además, a diferencia del color amarillento de las luces de vapor de sodio, *“la luz blanca de los LEDs permite al ojo humano distinguir mejor los colores y los objetos”,* añade Artau.

Los primeros resultados de esta prueba piloto se presentaron el viernes 9 de octubre, en el congreso internacional Tunnel Lighting Conference, un encuentro técnico internacional organizado por Carandini sobre el futuro de la iluminación de túneles, que se celebró en el Hotel Arts de Barcelona. Si los resultados finales de la prueba piloto son satisfactorios, el propósito es cambiar las lámparas de vapor de sodio y generalizar estos LEDs en todos los túneles de la Ronda Litoral y la Ronda de Dalt.

Solución smart

“Con esta nueva apuesta, estamos dentro de las tecnologías Smart city”, añade Navarro, que también destaca la ventaja de poder regular la intensidad de luz. En un futuro, si la prueba piloto tiene éxito,

MORE LIGHT AND MORE EFFICIENCY

THE AMB AND CARANDINI ARE LAUNCHING A PILOTO TO INSTALL LEDs IN THE VILA OLÍMPICA TUNNEL ON BARCELONA'S COASTAL RING ROAD THAT WILL SAVE UP TO 45% IN ENERGY CONSUMPTION. OTHER SMART PROJECTS ALREADY LAUNCHED BY AMB INCLUDE THE COLUMN PARAL•LEL LAMP POST AND INTERIOR LIGHTING FOR BUS SHELTERS.

A significant reduction in electricity consumption and improved visibility of the tunnels on the Barcelona ring roads on which an average of 165,000 vehicles travel every day comprise the aims of this new pilot project. Launched by AMB and the Barcelona Regional Council - the competent administrations for the management of Barcelona's ring roads, - and Carandini, an international reference in smart and efficient lighting for public spaces, the project is installing LED lighting in the Vila Olímpica Tunnel on Barcelona's Ronda Litoral, the coastal ring road. The new white lighting replaces the current yellow-coloured sodium vapour lamps.

Under this collaboration, Carandini, a Catalonian company with US capital, has supplied 52 LED lamps to the metropolitan administration for installation between exits 21 and 22 of the ring road, the Hospital del Mar and Barcelona's Biomedical Research Centre, heading towards Besós. The product is one of the most efficient on the market, provided the necessary illumination with minimum output.

Up to 45% energy saved plus improved light perception

“This pilot expects to achieve an energy saving of up to 45% which directly impacts on the electricity bill and reduces CO2 emissions into the atmosphere”, comments Javier Navarro, technical director of AMB and responsible for the maintenance of the Barcelona ring roads. With a €3m annual expenditure, electricity consumption is the main cost involved in the ring roads' maintenance. *“We'd like to substantially bring down this bill. We're investing to save”,* points out Navarro.



The light perception by road users is also improved. *“The use of LEDs give better uniformity over the roadway”,* comments Eloi Artau, civil engineer at AMB's infrastructures department. In addition, unlike the yellow sodium vapour lamps, *“the white light of the LEDs means that the human eye can more easily distinguish between colours and objects”,* adds Artau.

The first results of this pilot were presented on Friday 9 October at the Hotel Arts in Barcelona, the venue for the international Tunnel Lighting Conference, a technical meeting organised by Carandini on

the future of lighting in tunnels. If the end results of the pilot are satisfactory, the proposal is to change the sodium vapour lamps and implement the widespread use of these LEDs in every tunnel on the Ronda Litoral and Ronda de Dalt ring roads.

Smart solution

“This new project means that we are now part of the Smart City technologies”, adds Navarro, also highlighting the advantage of being able to regulate light intensity. If the pilot is successful, the new LED lamps could, at a later date, allow the amount of

con estos nuevos proyectores LEDs se podrá adaptar la cantidad de luz a diversas variables. Por ejemplo, el número de vehículos que circulen en cada momento por las rondas de Barcelona. Estas son las vías más transitadas de toda Cataluña.

“Desde el AMB nos planteamos mantener y potenciar todos los requerimientos de calidad, de percepción visual y de seguridad y, paralelamente, fomentar el ahorro energético a través de las nuevas tecnologías relacionadas con la iluminación del espacio público y vial”, señala Ramon Torra, gerente del AMB, que recuerda que el organismo metropolitano ya tiene varios proyectos en marcha en esta línea, además de la colaboración con Carandini.

Uno de los que ya está en pleno funcionamiento son las farolas inteligentes Columna Paralel, diseñadas expresamente por el ente metropolitano con motivo de la remodelación de famosa vía de la capital catalana. Se trata de farolas multifuncionales dotadas de iluminación LED, con sensores y puntos wi-fi que mejoraran la conectividad de la ciudad. El cambio de la iluminación ha supuesto un 40% de ahorro respecto a la tecnología anterior, a la vez que ha permitido añadir, además de la luz funcional, una luz decorativa para ocasiones especiales. Por el momento, se han instalado 110 farolas en forma de L, con tres luminarias; 47 columnas dobles en forma de I, con dos luminarias; y 25 simples en forma de I, con una única luminaria.

Marquesinas de autobús con iluminación interior y exterior

Otro proyecto del que los ciudadanos ya pueden disfrutar a pie de calle es la iluminación de más de un centenar de marquesinas de autobuses metropolitanos del área de Barcelona. Hasta el momento, el AMB, con competencias también en el diseño y gestión de la movilidad de los 36 municipios que integran la metrópolis, ha equipado 112 marquesinas con iluminación LED. Exactamente, con cuatro puntos de iluminación de bajo consumo ubicados debajo de la cubierta de la marquesina.

Además del ahorro energético, este proyecto tiene como objetivos dar sensación de seguridad, mejorar la lectura de la información y dar más visibilidad a la parada por la noche. Además de la iluminación interior, estas marquesinas también disponen de un prisma retro iluminado con el pictograma de un bus instalado encima de la cubierta, para permitir a los ciudadanos detectar fácilmente la parada desde una cierta lejanía. Toda la iluminación funciona en conexión con la iluminación pública. Por lo tanto, están encendidas durante el mismo tiempo que las farolas de la calle.

El futuro de la iluminación de los parques

Finalmente, en este ámbito el AMB también está estudiando una batería de intervenciones para mejorar y optimizar el alumbrado de los 41 parques que integran de Red de Parques Metropolitanos. La telegestión, la introducción de LED's y el cambio de lámparas de bajo consumo son los tres pilares básicos del proyecto, que determinará el futuro de la iluminación de estas áreas verdes.

Hasta el momento, se han realizado pruebas puntuales en algunos de estos pulmones verdes, como es el caso del parque de Pinetons, en Ripollet; el parque de la Solana, en Sant Andreu de la Barca; el parque de la Font Santa, entre Sant Joan Despí y Esplugues de Llobregat; y en el Parque de la Muntanyeta, en Sant Boi de Llobregat.

light emitted to be adjusted to a range of variables, for example, the number of vehicles travelling at any time on Barcelona's ring roads, which are the busiest roads in the whole of Catalonia.

“AMB aims to maintain and enhance every quality, visual perception and safety requirement, added to which, we are promoting energy saving through new technologies relating to the lighting of public spaces and roads”, commented Ramon Torra, manager of AMB. In addition to the collaboration with Carandini, the metropolitan entity already has various projects of this type in the pipeline.

One project that is already fully operational involves the smart Columna Paralel lamp posts, specifically designed by AMB with the aim of remodelling the famous avenue through the Catalan capital. This involves multifunctional lamp posts equipped with LED lighting, with sensors and WiFi points to improve the city's connectivity. The change in lighting has represented a 40% saving compared to the previous technology. At the same time as being a functional light, it can also be used as a decorative light for special occasions. To date 110 L-shaped lamp posts have been installed, each with three luminaires; 47 double L-shaped posts with two luminaires; and 25 single L-shaped posts with one luminaire.

Bus shelters with indoor and outdoor lighting

Another project that residents are already able to enjoy at street level is the illumination of more than one hundred metropolitan bus shelters in the Barcelona area. To date, the AMB, that is also responsible for the mobility design and management of the 36 municipalities that make up the metropolis, has equipped 112 bus shelters with LED lighting with the installation of four low consumption light points situated beneath the roof of the bus shelter.

Apart from saving energy, this project aims to give a feeling of security, to improve information displays and to give more visibility to the bus stop at night. In addition to the interior lighting, these shelters also have an illuminated retro prism displaying the pictogram of a bus installed on top of the roof, meaning that citizens can easily pick out the stop from a certain distance away. All the lighting is connected to the street lighting meaning that it is turned on at the same time as the street lights.

The future of park lighting

AMB is also studying a range of actions to improve and optimise the lighting in 41 parks that form part of the Metropolitan Parks Network. Remote management, the introduction of LEDs and the change to low consumption bulbs form the three basic foundations of the project that will shape the future for

illuminating these green spaces.

To date, one-off tests have been carried out in some of these 'green lungs', such as the Pinetons park in Ripollet; the Solana park in Sant Andreu de la Barca; the Font Santa park situated between Sant Joan Despí and Esplugues de Llobregat; and in the Muntanyeta park in Sant Boi de Llobregat.

