

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Título del trabajo/ Title of paper:

Iluminación Solar Autónoma (Integrada Vs Placa y Luminaria)

Autor/es/ Author/s:

*Ramon Mompart Añaños
Albert de Ramos Pons*

Empresa/s Company/s:

BENITO URBAN SLU.

Dirección principal/ Mail address:

info@benito.com

**Teléfono, e-mail de la persona de contacto/
Phone, e-mail address of the contact person:**

*Ramon Mompart Añaños
Lighting Department
+34 677 97 60 47
rmompart@benito.com*

*Albert de Ramos Pons
Lighting Department
+34 667 97 60 18
aramos@benito.com*

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Tema: (14. Energías renovables)

1. Científico y formación en aspectos generales de la iluminación: visión, color, fotometría, luminotecnia.....
2. Luz, salud y bienestar
3. Normativa, Legislación, Calibración y Certificación
4. Iluminación interior
5. Iluminación conectada en interior
6. Sistemas de control y equipos auxiliares
7. Eficiencia energética y empresas de Servicios energéticos
8. Ciudades inteligentes e iluminación conectada en exterior
9. Gestión de fondos y ayudas para el ahorro
10. Otros usos de la luz
11. Novedades tecnológicas
12. Realizaciones prácticas
13. Contaminación lumínica
14. Energías renovables
15. Alumbrado de emergencia

Proyecto de iluminación solar autónoma en un carril bici en el Prat de Llobregat

En la era de la sostenibilidad, la implementación de soluciones basadas en energías renovables en el alumbrado público cobra un papel fundamental. En este contexto, la iluminación solar autónoma con tecnología All in One representa una propuesta innovadora y eficiente, especialmente diseñada para adaptarse a las necesidades actuales de nuestras ciudades. Esta solución permite una instalación rápida y sin conexión a la red eléctrica, ofreciendo un rendimiento energético optimizado y un impacto ambiental mínimo.

El proyecto llevado a cabo en el Prat de Llobregat (provincia de Barcelona), en uno de los lugares más relevantes de la ciudad, se centró en la iluminación solar de un carril bici, contribuyendo no solo a la movilidad sostenible, sino también a la seguridad y confort de los usuarios. Esta actuación se enmarca en una estrategia de transformación urbana que busca integrar la eficiencia energética con el respeto al entorno.

Gracias al diseño compacto y aerodinámico de la tecnología All in One, el sistema instalado se adapta perfectamente al entorno urbano, garantizando una iluminación autónoma y continua, incluso durante varios días sin luz solar. Además, su estética discreta y su fácil mantenimiento lo convierten en una solución ideal para este tipo de entornos.

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

El proyecto trata de un carril bici de gran relevancia en la zona del Prat de Llobregat mediante la instalación de luminarias solares autónomas con tecnología All in One, concretamente el modelo Milan S Solar, en una actuación que ha incorporado más de 12 luminarias distribuidas a lo largo del carril bici.

La luminaria Milan S Solar integra en un solo cuerpo el panel solar, batería, sistema de control y módulo LED, facilitando su instalación sin necesidad de conexión a red. Estas luminarias trabajan con potencias que pueden llegar a unos valores muy competitivos, cuentan con una autonomía de hasta tres noches sin insolación diurna, en condiciones favorables.

El sistema incorpora ópticas seleccionadas del catálogo de Benito, compatibles con el formato Zhaga Book 15, permitiendo una distribución luminosa adaptada a las condiciones del carril bici. Esta solución fotovoltaica ofrece una respuesta eficiente y sostenible en movilidad urbana, contribuyendo a la reducción del consumo energético y a la mejora del entorno urbano sin alteraciones paisajísticas.



Ilustración 1: Luminaria Milan S Solar

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Desde el inicio, la voluntad de la administración fue clara, implantar una solución de alumbrado público basada en energías renovables, que garantizara un mínimo impacto paisajístico y no requiriera obra civil ni canalización eléctrica. Esta premisa impulsó la elección de un sistema solar autónomo, completamente integrado, que responde tanto a criterios de sostenibilidad como de eficiencia.

Más allá de la simple sustitución de tecnología, el proyecto incorporó un sistema de regulación avanzada, basado en la programación de las luminarias a través de reguladores y sensores de presencia. Esta funcionalidad permite adaptar el flujo luminoso a las necesidades reales del entorno en cada franja horaria, optimizando el consumo energético y mejorando el confort visual.

Con el soporte técnico de *BENITO*, esta apuesta innovadora se materializó en un sistema autónomo que garantiza niveles de iluminación adecuados para la seguridad y la movilidad, sin generar impacto visual ni requerir intervención física en el terreno.

Para la implementación de sistemas de luz adaptativa, es esencial la incorporación de un sensor de presencia tipo PIR. Este sensor detecta el movimiento en su área de cobertura y permite ajustar automáticamente la intensidad luminosa en función de la presencia real de personas.

Gracias a este sistema, es posible aplicar una regulación dinámica del flujo luminoso, lo que no solo mejora la eficiencia energética, sino que también optimiza el consumo de la batería. En condiciones de baja actividad, la luminaria opera en un nivel reducido, y solo incrementa su intensidad al detectar movimiento, reduciendo así el consumo energético de la batería.



Ilustración 2: Implementación All in One

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Las conclusiones de este proyecto van más allá del ahorro energético conseguido mediante el uso de luminarias solares autónomas. La instalación de la Milan S Solar en el carril bici ubicado en El Prat de Llobregat representa un claro ejemplo de cómo la tecnología puede ponerse al servicio del espacio público de forma sostenible, eficiente y respetuosa con el entorno.

Gracias a su sistema de detección mediante sensores de presencia tipo PIR, las luminarias ofrecen una iluminación adaptativa, activándose progresivamente al paso del usuario. Esta activación coordinada entre puntos de luz permite mantener uniformidades de iluminancia superiores al 50%, evitando zonas de penumbra y mejorando la sensación de seguridad a lo largo del recorrido.

Esta luz que se adapta a las personas y a sus movimientos no solo optimiza el rendimiento energético del sistema solar, sino que también reduce el impacto lumínico, minimizando la luz intrusa y favoreciendo la calidad del entorno urbano nocturno.

En definitiva, este proyecto de iluminación con la luminaria Milan S Solar en El Prat de Llobregat no solo garantiza una iluminación eficiente y autónoma del carril bici, sino que refuerza el compromiso con la sostenibilidad, la seguridad y el bienestar urbano, marcando un camino claro hacia una gestión más renovable y respetuosa de la infraestructura pública.

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Proyecto de iluminación solar autónoma en una pista multideportiva en la provincia de Barcelona.

En línea con las políticas de sostenibilidad y eficiencia energética, en la provincia de Barcelona hemos desarrollado un proyecto de iluminación solar autónoma en una de sus instalaciones deportivas.



Ilustración 3: Luminaria Solar Diba

Consiste en una pista multideportiva equipada con 10 puntos de luz solar del modelo Diba, una luminaria diseñada para ofrecer el máximo rendimiento en aplicaciones exigentes como rotondas, pistas multideportivas y entre otros, combinando autonomía y un mayor rendimiento.



Ilustración 4: Implementación concepto placa y luminaria

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Gracias a su panel solar orientable, el sistema Diba garantiza una autonomía de hasta cinco noches, lo que asegura un funcionamiento continuo incluso en días nublados.

Su diseño permite una captación solar optimizada, especialmente en espacios abiertos, y su instalación no requiere conexión eléctrica ni obra civil, reduciendo el impacto ambiental.



Ilustración 5: Proyecto solar en una pista multideportiva

LI Symposium Nacional de Alumbrado

Logroño, 21 al 23 de Mayo del 2025

Ponencia

Las luminarias instaladas proporcionan una iluminación homogénea y eficiente, mejorando significativamente la visibilidad y la seguridad durante el uso nocturno de la pista. Esta actuación no solo responde a criterios técnicos, sino que también representa un paso firme hacia un modelo de gestión energética sostenible e innovador.

El sistema de iluminación cuenta con una programación inteligente que permite ajustar la intensidad lumínica según las franjas horarias de mayor afluencia de usuarios, garantizando así un nivel óptimo de iluminación y cumpliendo con los requisitos específicos para este tipo de instalaciones deportivas.

Dado que se trata de proyectos 100 % personalizados según las necesidades del cliente, fue imprescindible programar que, a una hora determinada, las luminarias se apagaran automáticamente. Esta medida tiene como objetivo evitar molestias al vecindario causadas por posibles ruidos y aglomeraciones fuera del horario previsto.



Ilustración 6: Proyecto solar en una pista multideportiva

Conclusión de iluminación solar autónoma (Integrada Vs Placa y Luminaria)

Como se ha visto en la explicación de los proyectos presentados, cada luminaria solar se adapta mejor a aplicaciones concretas.

La luminaria Milan Solar All in One es especialmente adecuada para entornos urbanos donde se requiere una instalación rápida, discreta y con bajo impacto visual, como carriles bici o caminos peatonales. Su diseño compacto y aerodinámico, con todos los componentes integrados en un único cuerpo, facilita la instalación sin necesidad de conexión a red y con un mantenimiento mínimo. No obstante, cuenta con una autonomía más limitada y ofrece menos versatilidad para aplicaciones de mayor exigencia.

Desde Benito, además del modelo Milan S Solar, hemos desarrollado una luminaria All in One equipada con una placa fotovoltaica de mayor tamaño y una batería de rango superior. Gracias a estas mejoras, logramos diferenciarnos de otros productos del mercado, ya que este nuevo modelo Milan M Solar nos permite instalar luminarias solares en espacios urbanos cumpliendo con todos los requisitos técnicos necesarios para la vía pública de nuestras ciudades.

Por otro lado, la luminaria Diba destaca por su mayor autonomía y su capacidad para ofrecer una iluminación fiable y continua en espacios abiertos y expuestos, como pistas multideportivas, glorietas o aparcamientos. Su panel orientable maximiza la captación de energía solar, aunque su diseño implica una mayor resistencia al viento y un impacto visual superior.

En definitiva, la luminaria Milan Solar con el concepto All in One es la solución ideal para proyectos que requieren alta sensibilidad estética y un uso moderado, mientras que el modelo Diba con el concepto de placa y luminaria por separado se posiciona como la opción idónea para espacios que demandan una mayor exigencia lumínica y una autonomía energética prolongada.