

*Una manera de hacer Europa*



# **BUENAS PRÁCTICAS**

## **Operaciones Cofinanciadas**

**Programa de Ayudas para la Renovación de Alumbrado Público Exterior (Programa de Alumbrado), particularizado en las actuaciones de los Ayuntamientos del Valle de Egües-Eguisibar y de la Ciudad de València**

**Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)**

# **Programa Operativo Plurirregional de España**

**Fondo Europeo de Desarrollo Regional**

**Año 2019**



**Se presenta como buena práctica de la convocatoria 2015 – 2018 del Programa de Ayudas para la Renovación de Alumbrado Público Exterior (Programa de Alumbrado), particularizado en las actuaciones de los Ayuntamientos del Valle de Egües-Egusibar y de la Ciudad de València**



*Paseo Pinedo (Valencia) – Foto cortesía Schröder España*

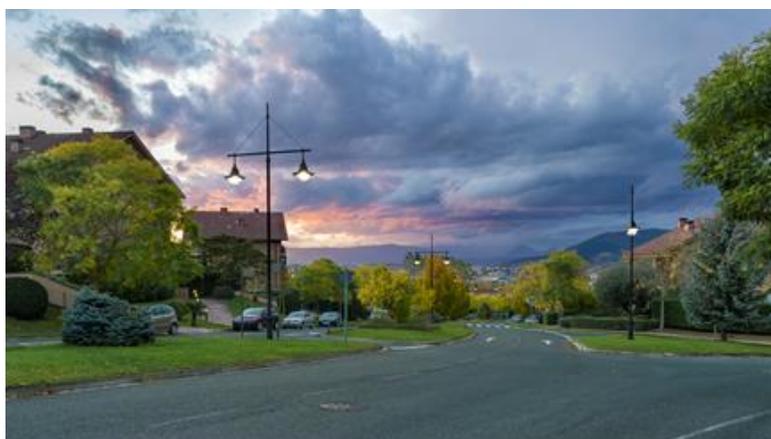
En mayo de 2015, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), organismo adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, puso en marcha el programa de ayudas para la renovación de las instalaciones de alumbrado municipal, con el objetivo de reducir su consumo de energía final y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Se establece, por lo tanto, una línea de financiación, en modalidad de préstamo reembolsable, para que las entidades locales puedan efectuar la renovación de sus instalaciones de alumbrado exterior bajo criterios de eficiencia energética.

**Las actuaciones llevadas a cabo en el marco del Programa de Alumbrado son altamente replicables y escalables.** Contribuyen a la incorporación de tecnología y gestión innovadora en un servicio esencial como es el alumbrado público, así como a la introducción de una mayor eficiencia energética en las agendas de los ayuntamientos y

a una mayor sensibilización de los mismos ante la **importancia de considerar la eficiencia y la gestión energética como una fuente de recursos.**

Gracias a esta línea de ayuda se han otorgado préstamos reembolsables por importe de 94 millones de EUR, con una ayuda equivalente FEDER de aproximadamente 20 millones de EUR, obteniéndose un ahorro anual de electricidad de 98.860 MWh y una reducción de emisiones de 38.061 toneladas anuales de CO<sub>2</sub>.

Entre todas las actuaciones financiadas, se toman como ejemplo las llevadas a cabo en dos ayuntamientos: el ayuntamiento del Valle de Egües-Egusibar (Pamplona) que ha realizado la sustitución integral de su alumbrado, incluyendo además la modernización de todos los cuadros de mando e implantando sistemas de gestión centralizados; y el ayuntamiento de la Ciudad de València, que ha emprendido una acción global de mejora de la eficiencia energética de la instalación de su alumbrado público municipal, llevada a cabo en dos fases.



*Gorraiz (Valle de Egües – Pamplona) – Foto cortesía de ATP Iluminación*

Ambas actuaciones se consideran una buena práctica porque cumplen con los criterios de valoración diseñados al efecto:

**1. El papel del FEDER en la actuación ha sido convenientemente difundido entre los beneficiarios/as potenciales y el público en general.**

Además de las acciones de publicidad obligatorias por parte de los beneficiarios:

**Difusión de la ayuda FEDER mediante placas y páginas web**



Placa permanente Ayuntamiento Egüés



Página web Ayuntamiento Egüés



Placa permanente Puente Ángel Custodio - Valencia



Página web Ayuntamiento de Valencia

Se ha llevado a cabo también, difusión en prensa y artículos técnicos

**Ayuntamiento del Valle de Egués-Eguesibar**

**Noticias de Navarra**  
**El proyecto de renovación de alumbrado público del Valle de Egués, ejemplo de buenas prácticas**  
 El Ayuntamiento ha renovado recientemente el alumbrado del Valle de Egués, sustituyendo todas las luminarias y con sistemas de tele gestión, en muchos sitios de ellos con detectores de movimiento.

**Elaborado de Egués, ejemplo de buena práctica**  
 El Ministerio lo selecciona como mejor proyecto europeo FEDER.

**NOTA**  
 El proyecto de renovación integral del alumbrado exterior del Valle de Egués ha sido seleccionado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) como ejemplo destacado de actuación realizada en el marco de su Programa de Alumbrado, debido, tal y como se puede observar en el artículo, a su selección por el programa del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) -una manera de hacer Europa- y forma parte del Programa de Iniciativa de Empleo Juvenil.

## Ayuntamiento de València



## Videos

Proyecto de Alumbrado Público Valle de Egüés

[https://www.youtube.com/watch?v=8\\_yOLUnau2A&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=8_yOLUnau2A&feature=youtu.be)

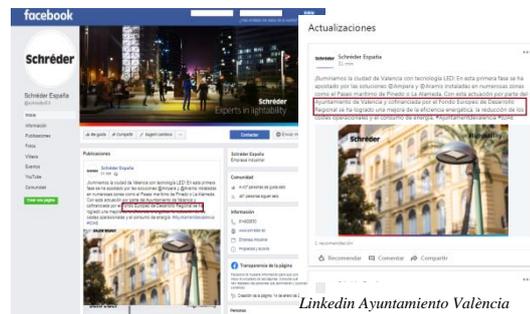


## Redes Sociales



Facebook Alumbrado Valle de Egüés

Twitter Alumbrado Valle de Egüés



Facebook Ayuntamiento de València

LinkedIn Ayuntamiento València

## 2. La actuación incorpora elementos innovadores

Los ayuntamientos se plantearon la mejora de la eficiencia energética de sus instalaciones de alumbrado público con el objetivo de disminuir el consumo de energía, reducir su huella de carbono, el impacto medioambiental y aumentar la seguridad y confort de su ciudadanía.

Las medidas más significativas llevadas a cabo por el Ayuntamiento del Valle de Egües-Eguesibar han consistido en la sustitución de 3.365 puntos de luz por otros de tecnología LED regulables, así como en la eliminación de luminarias ineficientes e innecesarias. Además, se han sustituido todos los cuadros de mando, se ha implantado un sistema de iluminación variable presencial, adaptable al horario nocturno, que ha incrementado la seguridad de los peatones, ya que hace que aumente la intensidad de la luz con el paso de vehículos y personas, por último, se

han instalado sistemas de gestión centralizados en los que se han tenido en cuenta los principios de flexibilidad.



Ayuntamiento Valle de Egués - Foto cortesía ATP Iluminación

Las actuaciones realizadas en el Valle destacan por la **excelencia de los trabajos de ingeniería**, así como por un planteamiento de los trabajos muy detallado, llegándose, incluso, a estudiar las necesidades específicas de cada tramo de calle, especificando punto a punto cuál era la luminaria más adecuada. Gracias a esta actuación, **se potenció la innovación, al promoverse la colaboración entre los distintos actores implicados** (empresa encargada de la ingeniería y fabricante), **que consiguieron adaptar el producto a las necesidades de la población.**



Luminaria esférica por campanar LED nueva - València

El ayuntamiento de València emprendió la actuación de renovación de sus instalaciones de alumbrado público, en dos fases, la primera, que finalizó en junio de 2018, consistió en la intervención en un total de 31.691 luminarias, en las cuales se han sustituido 27.302 lámparas por otras más eficientes, y se han renovado 4.389 luminarias esféricas instaladas de baja altura, instalando, en gran parte de ellas luminarias LED de nueva adquisición. En 2019, el ayuntamiento inició las obras en las que se va a intervenir en 10.875 puntos de luz adicionales. Los trabajos consisten en la renovación y mejora de las luminarias de baja eficacia luminosa, por otras con fuente luminosa LED de alto rendimiento.

Lo más destacable de la actuación llevada a cabo por el ayuntamiento ha sido la elaboración e implementación de una estrategia de renovación del conjunto del alumbrado público de València, que estableció unos criterios claros y definidos para determinar las soluciones técnicas y económicas más ventajosas para cada caso, lo que permitió **satisfacer las necesidades de iluminación con la mejor relación coste-beneficio**. Se buscó optimizar al máximo la inversión, primando el ahorro económico de la instalación. **Este planteamiento ha permitido actuar sobre un mayor número de puntos de luz, obteniendo, finalmente, un**

**mayor ahorro energético global.**

### 3. Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos

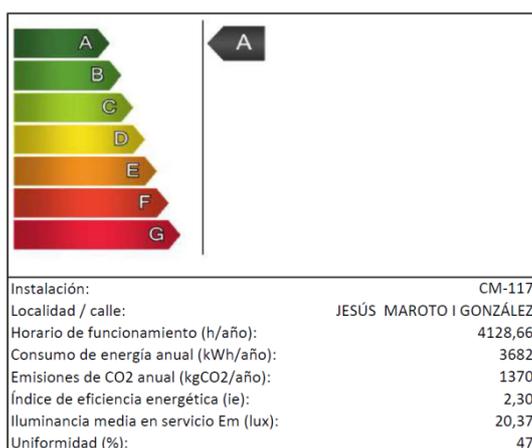
El programa para la renovación de alumbrado municipal tiene como objetivo renovar las instalaciones de alumbrado público aplicando criterios de eficiencia energética, consiguiendo el máximo ahorro energético y reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> posible, siendo las exigencias del mismo, la utilización de la tecnología innovadora más reciente y el cumplimiento de las normativas vigentes, alcanzar un ahorro mínimo de energía del 30% respecto al consumo anterior, así como obtener una calificación energética A o B.

Ambas actuaciones han ido más allá de los objetivos establecidos por el programa.

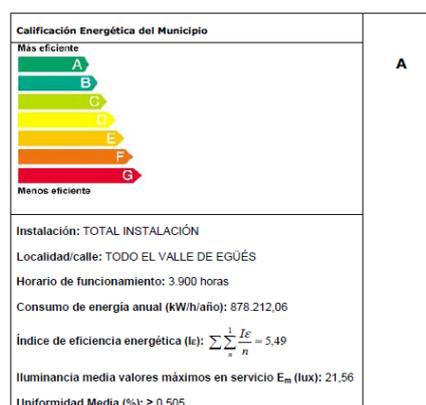
En el caso de la instalación de alumbrado del Valle de Egués-Eguesibar se ha conseguido **una reducción del consumo de energía eléctrica aproximado de 1.530 MWh/año (64%) y de 797 tCO<sub>2</sub>/año de emisiones evitadas.**

La Ciudad de València, gracias a las nuevas instalaciones (fase I y fase II) ha conseguido una reducción del consumo de energía eléctrica aproximado de 25.725 MWh/año y 13.403 tCO<sub>2</sub>/año de emisiones evitadas. Esto supuso **un ahorro del 74% en el consumo inicial de la instalación intervenida y un 24% sobre el consumo total de todo el alumbrado de la ciudad.**

**Las instalaciones han conseguido una calificación energética “A”**, lo que implica que ambos ayuntamientos tienen el índice más alto de eficiencia energética, tanto a nivel global de la instalación como por calles, es decir, que consiguen la máxima iluminación con el menor consumo de energía posible.



Etiqueta energética C/ Jesús Maroto I Gonzalez, València



Resultado Calificación Energética: A

Etiqueta energética Valle de Egüés

#### 4. Contribución a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito territorial de ejecución

Los Ayuntamientos tenían que hacer frente a **instalaciones obsoletas y anticuadas, altamente contaminantes, que implicaban unos altos costes de consumo energético y elevados niveles de emisiones de CO<sub>2</sub>.**

El alumbrado público del Valle de Egües-Eguesibar estaba inicialmente formado por 4.316 luminarias, donde gran parte de ellas se localizaban en la Ecociudad de Sarriguren (2.523) y en Gorraiz (638). En el caso de Sarriguren muchas luminarias de baja altura estaban apagadas para lograr cierto ahorro energético por iluminación ineficiente, mientras que en otros núcleos de población como Gorraiz el alumbrado era paupérrimo, con escasos niveles de iluminación por su diseño urbanístico. En muchos casos las luminarias poseían una antigüedad superior a los 25 años, siendo totalmente obsoletas y careciendo de medidas de ahorro y protección adecuadas.



Concejo de Ustarroz, antes y después de la actuación  
Foto cortesía de ATP Iluminación

En el caso de València, la ciudad ha conseguido, en tres años, un cambio total de paradigma. Considerada como una de las ciudades europeas con mayor contaminación lumínica y una factura eléctrica anual de más de 13 millones de euros, València tenía en 2017 un gran reto, renovar la totalidad del parque de alumbrado público para asegurar una iluminación eficiente, reducir la factura eléctrica y las emisiones de CO<sub>2</sub>, así como contribuir a crear una cultura ecológica y aumentar el bienestar de la ciudadanía reduciendo la luz intrusiva.

El alumbrado público de la ciudad estaba conformado por un parque de más de 107.000 puntos de luz, que en el año 2015 tenía una potencia total instalada superior a los 25 MW. Se trataba de un equipamiento anticuado, que no se había renovado desde 1990, lo que conllevaba un alto consumo energético y consecuentemente un elevado índice de emisiones de CO<sub>2</sub>, a la vez que una alta contaminación lumínica. La instalación contaba con modelos de luminarias obsoletos, de bajo rendimiento lumínico, que además implicaban unos elevados costes de explotación de la instalación, particularmente en costes de energía. Esto implicaba un uso ineficaz de las instalaciones, con calles con niveles de luz inadecuados tanto por exceso como por defecto.



*Avenida del Cid antes y después de la actuación, València*

## 5. Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida

El **Valle de Egüés-Eguesibar**, forma parte del área metropolitana de Pamplona y está compuesto por 10 concejos, con un total cercano a los 22.000 habitantes. Hay que destacar que el Ayuntamiento del Valle ha realizado un proyecto de sustitución integral, hecho a medida de las necesidades de su población. En todo el proceso seguido por el Ayuntamiento para el diseño y ejecución del proyecto, **se ha priorizado la participación de los concejos y de las asociaciones de vecinos**, así como la aplicación de diseños que respeten el patrimonio histórico del Valle de Egüés-Eguesibar.

**València**, con una población de más de 790.000 habitantes, es una de las ciudades más grandes, antiguas e importantes de España. En los primeros años de este siglo la ciudad ha experimentado una dinámica demográfica muy positiva, impulsada por los movimientos migratorios y por un repunte de la natalidad. **La renovación de su alumbrado exterior abordada no sólo en unas calles sino en barrios de la ciudad, ha permitido renovar e intervenir en el entramado urbano** como una forma clara de mejorar un servicio demandado y muy valorado por la ciudadanía.

## 6. Consideración de los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y no discriminación, así como responsabilidad social y sostenibilidad ambiental

La reforma del alumbrado público de una ciudad es una actuación directa sobre toda la población, que conlleva múltiples beneficios a nivel medioambiental y económico, y la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos. La mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado público, reducen la contaminación lumínica, mejora la calidad visual, lo que redundará en una

mayor seguridad vial y ciudadana, en particular para los colectivos más vulnerables, por lo tanto, en un mayor confort y bienestar social.



Valencia – Foto cortesía de Schröder España

El Ayuntamiento de **València** realizó diferentes estudios, en los que se tuvieron en cuenta los factores de ahorro energético, medioambientales y sociales. Sus instalaciones no solo han obtenido una calificación energética “A”, sino que también han conseguido un alto Índice de Reproducción Cromática (IRC) del 80%, lo que significa que las luminarias instaladas tienen una alta capacidad de reproducir los colores fielmente.

El **factor social ha sido otro aspecto importante** a tener en cuenta por el Ayuntamiento de València, las renovaciones se han llevado a cabo en todo tipo de calles, zonas y barrios, incluyéndose áreas que precisaban de regeneración social, así como zonas rurales. Se ha renovado cerca del 50% del alumbrado total.



Ardanaz (Valle Egüés) - Foto cortesía ATP Iluminación

Por otro lado, gracias a las medidas implementadas en las instalaciones del **Valle de Egüés-Eguesibar se ha conseguido una notable reducción de la contaminación lumínica ambiental, aumentando la calidad de cielo nocturno**, y se han generado, a través de la iluminación, **corredores seguros para reforzar la seguridad ciudadana aprovechando los caminos de las zonas verdes y del lago**. Todo el sistema está controlado y telegestionado por un sistema, punto a punto de luz, que permite una mayor eficiencia energética de la instalación. Igualmente, la instalación ha sido dotada de cámaras de visión lumínica para la regulación de los niveles

de iluminación ante el paso de vehículos por distintas vías que atraviesan los núcleos de población del Valle, y por los principales viales de Sarriguren, lo que permite adecuar los niveles de luz nocturna a las necesidades de la ciudadanía, mejorando la sostenibilidad del ecosistema y transmitiendo un mayor grado de seguridad a las personas, sobre todo para las más vulnerables.

## 7. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública

La renovación del alumbrado público con criterios de eficiencia energética y de gestión inteligente es un paso hacia adelante en el **compromiso de ambos ayuntamientos con la regeneración urbana para conseguir las ciudades del futuro: inteligentes, sostenibles e integradoras**. La mejora del alumbrado público de una ciudad construye la estructura vertebral de una Ciudad Inteligente. Transformar el servicio de alumbrado público en un servicio de alumbrado inteligente de la ciudad implica, por tanto, no una mera sustitución de luminarias obsoletas por una tecnología más moderna, sino la incorporación de los criterios y elementos de gestión inteligente en la reforma integral del alumbrado.

La actuación llevada a cabo por el ayuntamiento de València forma parte de su **Plan Estratégico València Ciudad Inteligente (València Smart City)**, que incluye actuaciones emblemáticas de innovación, sociedad digital, clima-energía-movilidad, competitividad, empleo y cohesión social. Además, esta actuación se coordina con la **iniciativa plataforma VLCi**, en el marco de la Red de Ciudades Inteligentes (Red.es), diseñada para la gestión eficiente de la ciudad, así como para

la definición de una estrategia orientada a posibilitar el desarrollo de nuevas aplicaciones que faciliten la vida de sus ciudadanos y contribuyan a fomentar la innovación.

Asimismo, València tiene un firme compromiso con la **Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas**, concretamente con el objetivo 11 de conseguir ciudades inclusivas, seguras, flexibles y sostenibles. Recientemente, las Naciones Unidas han elegido València para coordinar un grupo de trabajo de respuesta Smart City al Coronavirus.

La actuación de renovación del alumbrado público del Valle de Egües-Eguesibar, contempla sinergias con el **Plan Pamplona Ciudad Inteligente**, que tiene como objetivo promocionar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la ciudad. Pamplona es una de las ciudades fundadoras de la Red de Ciudades Inteligentes, formando parte de su Junta Directiva.

A nivel Europeo y en línea con el máximo compromiso con la regeneración urbana de sus ciudades, **ambos ayuntamientos lideran proyectos de Smart Cities en el marco del Programa HORIZON 2020** de la Comisión Europea, por lo que, tanto **València (Proyecto MATCHUP)** como **Pamplona (Proyecto STARDUST)**, tienen un papel importante como Ciudades Faro, implementando actuaciones ejemplarizantes y replicables encaminadas a conseguir ciudades inteligentes en las que se están llevando a cabo proyectos de demostración a gran escala de tecnologías innovadoras en los sectores de energía, movilidad y TIC.



*Paseo de las Flores (València)*



*Sarriguren (Valle de Egüés) - Foto cortesía ATP Iluminación*