



Diputación
de Granada



Una manera de hacer Europa

Delegación de Obras Públicas y Vivienda
Servicio de Administración de Obras y Servicios

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 EN EL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL MUNICIPIO DE HUÉSCAR, POR LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS EFICIENTES ENERGÉTICAMENTE.

I. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

La Resolución del Director General del IDAE de fecha 3 de diciembre de 2020 concede a la Diputación de Granada una ayuda por importe máximo de **748.521,46 €** para llevar a cabo el proyecto **“Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Huéscar, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente”**, al amparo del Real Decreto 616/2017, de 16 de junio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del Programa Operativo FEDER de Crecimiento Sostenible 2014-2020, modificado por el Real Decreto 1516/2018 (28 de diciembre), Real Decreto 316/2019 (26 de abril) y Real Decreto 1185/2020 (29 de diciembre).

Este proyecto consiste en la renovación del alumbrado público exterior en el municipio de Huéscar, de la provincia de Granada, actuando en 489 puntos de luz de los 2.287 puntos de luz existentes, sustituyendo las actuales luminarias por luminarias LED más eficientes; se actualizan los 9 cuadros de mando existentes para adaptarlos a la normativa vigente, reconvirtiéndose en 5 cuadros.

Con esta actuación se disminuirá la potencia instalada conforme a lo indicado en las siguientes tablas y se conseguirá una reducción de consumo de energía eléctrica del 75,77 %.

Objetivos específicos en los que se enmarca la operación:

Objetivo Temático 4, “«Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores»”.

OE 431. Eficiencia energética en la edificación y en las Infraestructuras y servicios Públicos.

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior.

Las características técnicas completas y detalladas del proyecto son las especificadas en el documento definitivo de la memoria técnica que también se publica.

II. INVERSIÓN REALIZADA Y AYUDA OBTENIDA.-

Nº expediente contratación	Tipo de contrato	Objeto del contrato	Importe de Adjudicación (€)	Presupuesto vigente (Importe facturado asociado al contrato resultado de las modificaciones del mismo)
OB-056/21	OBRAS	HUÉSCAR, Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Huéscar	663.317,74	636.684,31
54/2019 SE	SERVICIOS	Redacción de proyecto: Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Huéscar, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	15.004,00	15.004,00
194/2021 SE	SERVICIOS	Dirección Facultativa: Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Huéscar, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	18.100,00	18.100,00
TOTAL			696.421,74	668.788,31

IMPORTE DE LA AYUDA OBTENIDA FONDOS FEDER (80%)535.030,65 €

III. ALCANCE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.-



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

Las luminarias colocadas han sido:

- Luminaria tipo farol ambiental modelo stylage de la marca schreder o equivalente, para colocación en nuevo brazo fijación pared tipo postop 3/4", fabricada con estructura de fundición de aluminio inyectado a alta presión y con comportamiento del bloque óptico y de auxiliares eléctrico independientes, grado de hermeticidad ip66 tanto en compartimento de bloque óptico como de auxiliares, con vida útil de I90_100.000h tq: 25º c, grado de protección ik08, equipada con protección contra sobretensiones de 10kv., driver programable para ser regulado en programación horaria de 5 pasos, luminaria pintada en ral definido por la d.f., con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, la emisión de fhs será < 1 con vidrio plano extra claro como protector del bloque óptico, el motor fotométrico estará equipado con 16/24 leds 350/500ma 3000k cri mayor o igual a 70 18w ópticas 5118/5121/5250/
- Luminaria tipo farol ambiental modelo stylage de la marca schreder o equivalente, para colocación en columna existente con fijación postop diámetro 60mm, con estructura fabricada con estructura de fundición de aluminio inyectado a alta presión y con comportamiento del bloque óptico y de auxiliares eléctrico independientes, grado de hermeticidad ip66 tanto en compartimento de bloque óptico como de auxiliares, con vida útil de I90_100.000h tq: 25º c, grado de protección ik08, equipada con protección contra sobretensiones de 10kv., driver programable para ser regulado en programación horaria de 5 pasos, luminaria pintada en ral definido por la d.f., con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, la emisión de fhs será < 1 con vidrio plano extra claro como protector del bloque óptico, el motor fotométrico estará equipado con 16/24/32 leds 350/500ma 3000k cri mayor o igual a 70 18w ópticas.
- Luminaria tipo viall modelo teceo 1 de la marca schreder o equivalente, para colocación en baculo existente con fijación diámetro 60mm, con estructura fabricada con estructura de fundición de aluminio inyectado a alta presión y con compartamiento del bloque óptico y de auxiliares eléctrico independientes, grado de hermeticidad ip66 tanto en compartimento de bloque óptico como de auxiliares, con vida útil de I90_100.000h tq: 25º c, grado de protección ik09, equipada con protección contra sobretensiones de 10kv., driver programable para ser regulado en programación horaria de 5 pasos, luminaria pintada en ral definido por la d.f., con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, la emisión de fhs será 0% con vidrio plano extra claro como protector del bloque óptico, el motor fotométrico estará equipado con 24/32/40 leds 350/500ma 3000k 50/61/26/34.5w
- Luminaria tipo vial modelo teceo s de la marca schreder o equivalente, para colocación en brazo o columna existente con fijación diámetro 60mm, con estructura



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

fabricada con estructura de fundición de aluminio inyectado a alta presión y con comportamiento del bloque óptico y de auxiliares eléctrico independientes, grado de hermeticidad ip66 tanto en compartimento de bloque óptico como de auxiliares, con vida útil de 190_100.000h tq: 25º c, grado de protección ik09, equipada con protección contra sobretensiones de 10kv., driver programable para ser regulado en programación horaria de 5 pasos, luminaria pintada en ral definido por la d.f., con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, la emisión de fhs será 0% con vidrio plano extra claro como protector del bloque óptico, el motor fotométrico estará equipado con 8/16/24 leds 350/400/500ma 3000k 13.7/18/20.8/22.5/26.2/32/w ópticas 5250/5137/5118/5245

IV. AHORROS ENERGÉTICOS OBTENIDOS.-

1. CONSUMOS:

Potencia instalada antes de la medida (kW)	57,26
Potencia instalada después de la medida (kW)	13,88
Consumo anual de electricidad de la instalación inicial (kWh/año)	199.280,55
Consumo anual de electricidad de la instalación final (kWh/año)	48.287,78
Reducción de consumo de energía eléctrica (%) (al menos un 30%)	75,77 %
En alumbrado exterior, calificación energética de la nueva instalación (Debe ser A ó B)	A

2. INDICADORES:

E001Z Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o empresas [ktep/año]	0,36
C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO ₂ eq/año]	78,67

3. FACTORES DE PASO DE CONSUMO DE ENERGÍA FINAL A ENERGÍA PRIMARIA Y EMISIONES.

Factores de paso de energía final a emisión de CO₂



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

	kg CO ₂ / kWh E. Final	t CO ₂ / tep E. Final (*)
Electricidad convencional Nacional	0,521	6,058

*1 kWh = 0,086 · 10⁻⁶ ktep

Ejemplo

Consumo anual electricidad de la instalación inicial – Consumo anual electricidad de la instalación Final = 30.000 kWh/año

E001Z: 30.000 kWh de consumo de Energía Final equivalen a $30.000 \times 0,086 / 10^6 = 0,0026$ ktep/año

CO34: 30.000 kWh de consumo de Energía Final equivalen a $30.000 \times 0,521 / 10^3 = 15,63$ tCO₂ eq/año

4. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA O MEJORA AMBIENTAL.

Las actuaciones cumplen con la legislación vigente que le es de aplicación y en particular:	SÍ/NO
a) Los preceptos establecidos en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008) y en el Reglamento electrotécnico para baja tensión (Real Decreto 842/2002).	SÍ
b) Todos los puntos de luz empleados en el alumbrado exterior e iluminación de espacios peatonales, artísticos o monumentales están equipados con luminarias de bloque óptico, que controlan la emisión de luz en el hemisferio superior y aumentan el factor de utilización en el hemisferio inferior.	SÍ
c) En instalaciones de alumbrado exterior, la instalación reformada tiene una calificación energética A o B y cumple con los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.	SÍ
d) La medida permite reducir el consumo de energía eléctrica de la instalación reformada en, al menos, un 30%.	SÍ
e) La reforma de instalaciones de alumbrado exterior con tecnología LED ha tenido en consideración lo establecido en el documento «Requisitos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior» elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE.	SÍ



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

V. COFINANCIACIÓN FONDOS FEDER.-

La ayuda otorgada es objeto de cofinanciación por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) en el marco del Programa Operativo FEDER Plurirregional de España (POPE), dentro del Objetivo Temático 4 – Economía Baja en Carbono.

IMPORTE DE LA AYUDA OBTENIDA FONDOS FEDER (80%)535.030,65 €
