



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

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

FEDER-EELL-2020-004570

PROYECTO: 2019/2/EBCAR-22 "LA MALAHÁ, Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de La Malahá, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente".

I. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

La Resolución del Director General del IDAE de fecha 15 de abril de 2021 concede a la Diputación de Granada una ayuda por importe máximo de **253.380,99 €** para llevar a cabo el proyecto **"Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de LA MALAHA, 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 La Malahá de la provincia de Granada, sustituyendo las actuales luminarias por luminarias LED más eficientes.

Concretamente, se procede a la sustitución de 168 puntos de luz existentes e instalación de otros 42 nuevos, por otros de mayor rendimiento y eficiencia energética, y a la sustitución de los cuadros de mando por nuevos equipos electrónicos de regulación y control.

También se ha instalado nuevas líneas de alimentación eléctrica a los puntos de luz para dar cumplimiento a los requisitos del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

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 65,73%.

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 <i>(Importe facturado asociado al contrato resultado de las modificaciones del mismo)</i>
OB-143/2021	OBRAS	LA MALAHÁ, Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de La Malahá, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	221.806,08	243.552,33
FRA 013-20	SERVICIOS	Redacción de memoria IDAE: “Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de La Malahá, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente”	999,00	999,00



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

30/2019 SE	SERVICIOS	Redacción de Proyecto: Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de La Malahá, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	3.241,49	3.241,49
026/2022 SE	SERVICIOS	Dirección facultativa: "La Malahá. Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de La Malahá, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente"	9.746,61	9.746,61
TOTAL			235.792,18	257.539,43

IMPORTE DE LA AYUDA OBTENIDA FONDOS FEDER (80%)206.031,95 €

III. ALCANCE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.-

1. INVENTARIO TOTAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES PREVIO A LA ACTUACIÓN.

MUNICIPIO: _LA MALAHÁ					
Inventario total de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL) (Situación inicial)					
Cuadro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM04	168	Época sin Lamas	100	15	19,32
TOTAL	168	-			19,32

2. DESCRIPCIÓN INSTALACIONES MUNICIPALES SOBRE LAS QUE SE ACTÚA.



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

Cuadro de mando	Municipio	Dirección	CUPS	Descripción actuación
CM04	LA MALAHÁ	C/ SAN ISIDRO	ES0166000000050856YE0F	REFORMA INTEGRAL
Nº TOTAL DE CUADROS DE MANDO OBJETO DE LA REFORMA: 1				

3. DESCRIPCIÓN DEL INVENTARIO DE PUNTOS DE LUZ SOBRE LOS QUE SE ACTÚA.

a. Descripción del inventario de puntos de luz sobre los que se actúa situación inicial.

MUNICIPIO: LA MALAHÁ									
Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL) sobre los que se actúa									
(Situación Inicial)									
Cuadro de mando	Tipo de luminaria	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total luminaria (kW)	Nº PL	Potencia total instalada (kW)	Tipo de encendido	Horas de funcionamiento equivalente anual (h)*	Consumo energía (kWh/año)
CM04	FAROL	100	15	115	163	18,745	Crepuscular	4.100	76.854,5
CM04	VIAL	150	15	115	5	0,575	Crepuscular	4.100	2.357,5
SUBTOTAL CM9					168	19,32			79.212
TOTAL MUNICIPIO					168	19,32		4100	79.212

b. Descripción del inventario de puntos de luz sobre los que se actúa situación final

MUNICIPIO: LA MALAHÁ										
Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL) sobre los que se actúa										
(Situación Final)										
Cuadro de mando	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara y marca	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total luminaria (kW)	Nº PL	Potencia total instalada (kW)	Tipo de encendido	Horas de funcionamiento equivalente anual (h)*	Consumo energía (kWh/año)



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

CM04	FAROL	LED PHILIPS GEN2 20/40	25.8	4.2	30	202	6.06	Astronómico	4.100	24.846
CM04	VIAL	LED PHILIPS THEOS GLASS MINI 14/70	60.2	9.8	70	8	0.56	Astronómico	4.100	2.296
SUBTOTAL CM04						210	6,62			27.142
SUBTOTAL CMn										
TOTAL MUNICIPIO						210	6,62			27.142

4. OTRAS ACTUACIONES DE LA INSTALACIÓN REFORMADA.

MUNICIPIO: LA MALAHÁ	
Tipos de actuaciones	Nº elementos
Instalación de relojes astronómicos	1
Cable instalado (metros)	6.198,00
Brazos	9
Columnas	29
Instalación de sistemas de gestión centralizada	0
Instalación de sistemas de regulación de flujo luminoso	1
Implantación de balastos electrónicos	0

IV. AHORROS ENERGÉTICOS OBTENIDOS.-

1. CONSUMOS:

Potencia instalada antes de la medida (kW)	19,32
Potencia instalada después de la medida (kW)	6,62



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

Consumo anual de electricidad de la instalación inicial (kWh/año)	79.212,00
Consumo anual de electricidad de la instalación final (kWh/año)	27.142,00
Reducción de consumo de energía eléctrica (%) (al menos un 30%)	65,73
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]	0,0045
C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO ₂ eq/año]	27,13

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

Factores de paso de consumo de energía final a energía primaria y emisiones. En la siguiente tabla se muestran los factores de paso de consumo de energía final a energía primaria (kWh) y de energía final a emisiones equivalentes de CO₂, a utilizar para las operaciones seleccionadas en el periodo de programación del POCS (2014-2020).

	Factores de paso de energía final a emisión de CO ₂	
	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

C034: 30.000 kWh de consumo de Energía Final equivalen a $30.000 \times 0,521 / 10^3 = 15,63$ tCO₂ eq/año



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

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

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
f) Los anuncios luminosos están equipados con reductor de luminancia para horario nocturno.	N/A
g) Los semáforos son de tecnología LED.	N/A

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%)206.031,95 €

