



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-2020-003950

PROYECTO: 2019/2/EBCAR-52 "FERREIRA, Reducción de emisiones CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Ferreira por aplicación de tecnologías eficientes energéticamente".

I. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

La Resolución del Director General del IDAE de fecha 21 de diciembre de 2020 concede a la Diputación de Granada una ayuda por importe máximo de **112.384,44 €** para llevar a cabo el proyecto "**Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de FERREIRA, 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 Ferreira, de la provincia de Granada, actuando en 141 puntos de luz de los 196 puntos de luz existentes, sustituyendo las actuales luminarias por luminarias LED más eficientes; se actualizan los 3 cuadros de mando existentes para adaptarlos a la normativa vigente.

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 65,86 %.

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-55/021	OBRAS	FERREIRA, Reducción de emisiones CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Ferreira por aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	100.854,44	103.630,29
215/2021 SE	SERVICIOS	Dirección Facultativa Proyecto de Reducción de emisiones CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Ferreira por aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	4.975,86	4.975,86
32/2019 SE	SERVICIOS	Castillejar, Ferreira y Nivar, Redacción de proyecto: Reducción de emisiones CO2 en el alumbrado público exterior de los municipios por aplicación de tecnologías eficientes energéticamente	2.295,26	2.295,26
TOTAL			108.125,56 €	110.901,39 €

IMPORTE DE LA AYUDA OBTENIDA FONDOS FEDER (80%)88.721,11 €

III. ALCANCE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.-

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



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

MUNICIPIO: FERREIRA					
Inventario total de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL) (Situación inicial)					
Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM-01-A	2	VIAL SIN CIERRE	70	10,5	0,16
CM-01-A	106	ÉPOCA SIN LAMAS	70	10,5	8,53
CM-01-A	1	ÉPOCA LÁMPARA EMPOTRADA	21	3,15	0,02
CM-01-A	4	PROYECTOR -	400	60	1,84
CM-01-B	49	ÉPOCA SIN LAMAS	70	10,5	3,94
CM-01-B	2	ÉPOCA SIN LAMAS	100	15	0,23
CM-01-B	1	ÉPOCA LÁMPARA EMPOTRADA	21	3,15	0,02
CM-01-B	2	PROYECTOR -	400	60	0,92
CM-02	29	ÉPOCA SIN LAMAS	70	10,5	2,33
Total	196		1.222	183,3	18,0113

2. DESCRIPCIÓN INSTALACIONES MUNICIPALES SOBRE LAS QUE SE ACTÚA.

Cuadro de mando	Municipio	Dirección	CUPS	Descripción actuación
CM-01-A	FERREIRA	CALLE MESÓN	ES0031103186462001EZ0F	ADECUACIÓN
CM-01-B	FERREIRA	CALLE MESÓN	ES0031103186462001EZ0F	ADECUACIÓN
CM-02	FERREIRA	CALLE CASTAÑAR	ES0031103698576001PQ0F	ADECUACIÓN
Nº TOTAL DE CUADROS DE MANDO OBJETO DE LA REFORMA: 3 UD				

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: FERREIRA									
Inventario total de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)									
(Situación inicial)									
Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (W)	Potencia total instalada (kW)	Tipo de encendido	Horas de funcionamiento o equivalente anual (h)*	Consumo energía (kWh/año)
CM-01-A	2	VIAL SIN CIERRE	70	10,5	161	0,16	Interruptor Horario Astronómico	4.200	676
CM-01-A	100	ÉPOCA SIN LAMAS	70	10,5	8.050	8,05			33.810
CM-01-A	7	ÉPOCA LÁMPARA EMPOTRADA	21	3,15	169	0,17			710
CM-01-A	4	PROYECTOR -	400	60	1.840	1,84			7.728
SUB TOTAL	113					10,22			42.924
CM-01-B	25	ÉPOCA SIN LAMAS	70	10,5	2.013	2,01	Interruptor Horario Astronómico	4.200	8.453
CM-01-B	2	ÉPOCA SIN LAMAS	100	15	230	0,23			966
CM-01-B	25	ÉPOCA LÁMPARA EMPOTRADA	21	3,15	604	0,604			3.864
CM-01-B	2	PROYECTOR -	400	60	920	0,92			3.864
SUB TOTAL	54					5,12			15.818
CM-02	6	ÉPOCA SIN LAMAS	70	10,5	483	0,48	Interruptor Horario Astronómico	4.200	2.029

CM-02	23	ÉPOCA LÁMPARA EMPOTRADA	21	3,15	555,5	0,555			2.332
SUB TOTAL	29					2,33			4.361
TOTAL									
MUNICIPIO	196					15,02			63.104

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

MUNICIPIO: FERREIRA										
Inventario total de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)										
(Situación inicial)										
Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (W)	Potencia total instalada (kW)	Tipo de encendido	Horas de funcionamiento equivalente anual (h)*	Consumo energía (kWh/año)
CM-01-A	2	VIAL SIN CIERRE	LED	36	5,4	82,8	0,083	Interruptor Horario Astronómico	4.200	349
CM-01-A	100	ÉPOCA SIN LAMAS	LED	24	3,6	2.760	2,76			15.792
CM-01-A	4	PROYECTOR -	LED	54	8,1	248,4	0,25			1.050
SUB TOTAL	106						3,093			17.191
CM-01-B	27	ÉPOCA SIN LAMAS	LED	24	3,6	745,2	0,75	Interruptor Horario Astronómico	4.200	3.130
CM-01-B	2	PROYECTOR -	LED	54	8,1	124,2	0,124			522
SUB TOTAL	29						0,874			3.652



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

CM-02	6	ÉPOCA SIN LAMAS	LED	24	3,6	165,6	0,166	Interruptor Horario Astronómico	4.200	696	
SUB TOTAL	6							0,166			696
TOTAL	141							4,133			21.539
MUNICIPIO											

4. OTRAS ACTUACIONES DE LA INSTALACIÓN REFORMADA.

MUNICIPIO: FERREIRA	
Tipos de actuaciones	Nº elementos
Instalación de relojes astronómicos	3
Cable instalado (metros)	5.551
Brazos	27
Columnas	0
Instalación de sistemas de gestión centralizada	0
Instalación de sistemas de regulación de flujo luminoso	0
Implantación de balastos electrónicos	0

IV. AHORROS ENERGÉTICOS OBTENIDOS.-

1. CONSUMOS:

Potencia instalada antes de la medida (kW)	15,02
Potencia instalada después de la medida (kW)	4,13
Consumo anual de electricidad de la instalación inicial (kWh/año)	63.104
Consumo anual de electricidad de la instalación final (kWh/año)	21.539



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

Reducción de consumo de energía eléctrica (%) (al menos un 30%)	65,86%
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]	0,00357459 ktep/año
C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO ₂ eq/año]	21,655 tCO ₂ eq/año

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

	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 · 10⁶ 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 MEDIAMBIENTAL.



Diputación
de Granada



UNIÓN EUROPEA

Una manera de hacer Europa

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

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%)88.721,11 €
