

R E C E P C I Ó N	IDAE	
	202000013498 - 05/11/2020	
	DUS	Hora
	Oficina Virtual	09:28:57

MEMORIA DESCRIPTIVA

Programa: Programa 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.

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

Título del Proyecto: Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Castril, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente.

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

VERSION 1.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 1

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	1/34



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

R E C E P C I Ó N	IDAE	
	Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior	
	202000013498 - 05/11/2020	
	DUS	Hora
	Oficina Virtual	09:28:57
	Índice:	

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

- 2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes.
- 2.2. Análisis económico energético de las instalaciones.
- 2.3. Horarios de funcionamiento.
- 2.4. Ratios de alumbrado exterior.

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

- 3.1. Descripción de las actuaciones a desarrollar.
- 3.2. **Ámbito de aplicación.**
 - 3.2.1 *alumbrado exterior e iluminación ornamental*
 - 3.2.2 *semáforos*

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- 4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas.
- 4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas.
- 4.3. Resumen de las medidas empleadas.
- 4.4. Balance anual de electricidad de las instalaciones inicial y previsto después de la actuación, y porcentaje de ahorro estimado.
- 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar.
- 4.6. Contrataciones.

5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

- 5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante).
- 5.2. **Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado.**
 - 5.2.1. *Presupuesto total*
 - 5.2.2. *Presupuesto elegible desglosado*
 - 5.2.3. *Cálculo del coste elegible según la convocatoria*
 - 5.2.4. *Coste total elegible*
 - 5.2.5. *Límite del coste elegible*
 - 5.2.6. *Cálculo de la ayuda solicitada según coste elegible*
- 5.3 **Planificación en el tiempo de la convocatoria del procedimiento de contratación, del tipo de procedimiento, de su proceso de adjudicación y de la ejecución de las actuaciones y su**
- 5.4. **Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del pocs**

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 2

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	2/34



Programa 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	Registro telemático de la Diputación Provincial de Granada
	ENTRADA
	07/09/2020 14:05
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA.	
20200303	

R E C E P C I O N	IDAE				
	1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA				
	20200303	Nombre del municipio o agrupación:			CASTRIL
	DUS	CIF:	P1804700A	Nº habitantes	2.236
		Domicilio:	Plaza Hernando de Zafra, 1,18816, CASTRIL GRANADA		
	Oficina Virtual	Comunidad Autónoma:	ANDALUCIA		
		Persona de contacto:	Mª José Linares Vázquez		
		Correo electrónico:	pepalinares@gmail.com		
		Teléfono:	958 720001		

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril
 Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 3

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	3/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes

2.2 Análisis económico energético de las instalaciones

2.3 Horarios de funcionamiento

2.4 Ratios Alumbrado Exterior

202000013498_05/11/2020

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

A continuación se procede a realizar una descripción de las instalaciones de alumbrado exterior existentes en el municipio, en su estado actual, características de los equipos consumo y los costes de la energía eléctrica. La descripción incluye todas las instalaciones del municipio, independientemente de que el proyecto se ajuste solo a una parte de la misma

2.1. INVENTARIO DE LA INSTALACIÓN Y DE SUS COMPONENTES.

Tabla 1: Inventario de los puntos de luz de iluminación exterior (PL)

Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM-05 HUÉSCAR	149	Farol	VM	125	18,75	21,42
	16	farol	Fluorescente	70	10,50	1,29
	14	Asimétrica cerrada	Fluorescente	150	22,50	2,42
	4	Farol	VM	80	12,00	0,37
	1	Asimétrica abierta	VM	125	18,75	0,14
	7	Proyector	HM	70	10,50	0,56
	1	Asimétrica abierta	VM	80	12,00	0,09
	1	Asimétrica cerrada	VM	125	18,75	0,14
TOTAL CM	193					26,43
CM-08 CTRA CASTRIL	12	Asimétrica cerrada	VM	125	18,75	1,73
	47	Farol	VM	125	18,75	6,76
	1	Farol	VM	80	12,00	0,09
TOTAL CM	60					8,57
CM-13 LOS COLLADOS	19	Farol	VM	80	12,00	1,75
TOTAL CM	19					1,75
CM-14.1 RÍO PEÑA	17	Proyector	HM	200	30,00	3,91
	2	Proyector	HM	400	60,00	0,92
TOTAL CM	19					4,83
CM-15 CASTRIL	1	Proyector	HM	70	10,50	0,08
	4	Proyector	HM	400	60,00	1,84
TOTAL CM	5					1,92
CM-15.1 CASTRIL	1	Proyector	HM	600	90,00	0,69
TOTAL CM	1					0,69
CM-15.2 CASTRIL	10	Proyector	HM	400	60,00	4,60
TOTAL CM	10					4,60
CM-15.3 CASTRIL	6	Proyector	HM	400	60,00	2,76
	12	Proyector	HM	600	90,00	8,28

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 4

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipggra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	4/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

RECEPCIÓN	2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes		2.2 Análisis económico energético de las instalaciones	2.3 Horarios de funcionamiento	2.4 Ratios Alumbrado Exterior	
	UAE	DAE				
202000013429	TOTAL CM	18				11,04
	CM-17 RÍO ZONA RECREATIVA	29	Baliza	VM	70	2,33
DUS		23	Farol	VM	125	3,31
		7	Otro	VM	125	1,01
Oficina Virtual	TOTAL CM	59				6,65
	CM-18 LOS TORRES	73	Farol	VM	125	10,49
	TOTAL CM	73				10,49
	CM-19 CAÑADA CEBAS	26	Farol	VM	80	2,39
	TOTAL CM	26				2,39
	CM-20 LOS PEDROS	6	Farol	VM	125	0,86
	TOTAL CM	6				0,86
	CM-21.1 LOS MOLINILLOS	4	Farol	VM	80	0,37
	TOTAL CM	4				0,37
	CM-21 EL MARTÍN	17	Farol	VM	80	1,56
	TOTAL CM	17				1,56
	CM-22 FUENTES NUEVAS	15	Farol	VM	125	2,16
	TOTAL CM	15				2,16
	CM-23 CORTIJO MANZANO	18	Farol	VM	125	2,59
	TOTAL CM	18				2,59
	CM-27 LAS ALMONTARAS	134	Farol	VM	80	12,33
		3	Proyector	HM	250	0,86
		16	Asimétrica cerrada	Fluorescente	150	2,76
	TOTAL CM	153				15,95
	CM-32 EL LEGANILLO	4	Farol	VM	80	0,37
	TOTAL CM	4				0,37
	CM-34 LOS CORTIJILLOS	33	Farol	VM	80	3,04
	TOTAL CM	33				3,04
	CM-36 FÁTIMA	234	Farol	Fluorescente	80	21,53
		27	Asimétrica abierta	VM	80	2,48
		5	Proyector	VM	400	2,30
		16	Asimétrica cerrada	VM	150	2,76
	TOTAL CM	282				29,07
	CM-42 EL PRADO	5	Farol	VM	80	0,46

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 5

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgpra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	5/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

RECEPCIÓN	2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes		2.2 Análisis económico energético de las instalaciones	2.3 Horarios de funcionamiento	2.4 Ratios Alumbrado Exterior		
	UAE	DAE					
DUS Oficina Virtual	TOTAL CM	5				0,46	
	CM-43 ALAMILLOS	13	Farol	VM	80	12,00	1,20
	TOTAL CM	13					1,20
	CM-44 FUENTE VERA	20	Baliza	Fluorescente	20	3,00	0,46
		64	Farol	VM	80	12,00	5,89
	TOTAL CM	84					6,35
	CM-48 LOS ISIDOROS	40	Farol	VM	80	12,00	3,68
	TOTAL CM	40					3,68
	CM-49 SARTÉN	5	Farol	VM	80	12,00	0,46
	TOTAL CM	5					0,46
	CM-53 LA SOLANA	22	Farol	VM	80	12,00	2,02
	TOTAL CM	22					2,02
	CM-54 EL CUQUILLO	37	Farol	VM	80	12,00	3,40
	TOTAL CM	37					3,40
	CM-57 PUENTEZUELA	8	Farol	VM	80	12,00	0,74
	TOTAL CM	8					0,74
	CM-59 EL CORRALÓN	6	Farol	VM	80	12,00	0,55
	TOTAL CM	6					0,55
	TOTAL ALUMBRADO	1235					154,19

Tabla 2: Inventario de los semáforos					
Nº	Diámetro del foco (mm)	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
No aplica					
TOTAL					

Tabla 3: Inventario de los anuncios luminosos					
Nº	Superficie (m ²)	Tipo de iluminación	Potencia (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
No aplica					
TOTAL					

Tabla 4: Sistemas de regulación y control propios de cada instalación:				
Cuadros eléctricos de mando y control	Equipos de encendido	Elementos de medida	Elementos de reducción de potencia	Sistemas de maniobra y protección (Ver Tabla Cumplimiento de REBT)
CM 05 HUESCAR	1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
CM 08 CRTA. CASTRIL	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
CM 13 LOS COLLADOS	1 Fotocélula	1 Contador	-	1 Protección sobre intensidades

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

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

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	6/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

RECEPCIÓN	2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes		2.2 Análisis económico energético de las instalaciones	2.3 Horarios de funcionamiento	2.4 Ratios Alumbrado Exterior
	20200013498 - 05/11/2020			eléctrico	
DUS	CM 14.1 RIO PEÑA	1 Reloj Astronómico	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
Oficina Virtual	CM 15 CASTRIL			-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 15.1 CASTRIL			-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 15.2 CASTRIL			-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 15.3 CASTRIL			-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 17 RIO ZONA RECREATIVA		1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 18 LOS TORRES	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 19 CAÑADA CEBAS	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 20 LOS PEDROS	1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 21.1 LOS MOLINILLOS	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	--	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 21 EL MARTIN	1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 22 FUENTES NUEVAS	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 23 CORTIJO MANZANO	Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 27 LAS ALMONTARAS	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 32 EL LEGANILLO	Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 34 LOS CORTIJILLOS	Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 36 FÁTIMA	Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 42 EL PRADO	Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 43 ALAMILLOS	1 Reloj analógico 1 Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 44 FUENTE VERA	1 Reloj analógico	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 48 LOS ISIDOROS	Fotocélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 49 SARTEN	1 Reloj analógico	1 Contador	-	1 Protección sobre intensidades

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 7

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	7/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

RECEPCIÓN	2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes		2.2 Análisis económico energético de las instalaciones	2.3 Horarios de funcionamiento	2.4 Ratios Alumbrado Exterior
	202000013498 - 05/11/2020	1 Fococélula	eléctrico		
DUS	CM 53 LA SOLANA	Fococélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
Oficina Virtual	CM 54 EL CUQUILLO	Fococélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 57 PUENTEZUELA	1 Reloj analógico 1 Fococélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra
	CM 59 EL CORRALON	1 Reloj analógico 1 Fococélula	1 Contador eléctrico	-	1 Protección sobre intensidades 1 Protección de defecto a tierra 1 Instalación de puesta a tierra

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

Tabla5: Cumplimiento del REBT

Centro Mando	Protección mínima IP55	Cerradura normalizada	Altura comprendida entre 0,3m y 2m	Elementos de medida en módulo independiente	Identificación de circuitos	Identificación de conductores y neutro	Buen estado aislamientos	Cuenta con interruptor manual	Protección contra sobretensiones	Protección contra sobre intensidades	Protección defecto a tierra	Instalación de puesta a tierra	Protección circuito individual sobre intensidad	Protección defecto a tierra circuito individual	Conclusión
CM 05	S	S	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 08	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 13	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 14.1	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 15	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 15.1	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 15.2	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 15.3	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 17	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 18	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 19	S	N	S	N	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 20	S	S	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 21.1	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 21	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 22	S	N	S	N	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 23	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 27	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 32	S	S	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 34	S	N	S	N	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM36	S	N	S	S	N	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 42	S	S	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 43	S	N	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 44	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 8

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	8/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes

2.2 Análisis económico energético de las instalaciones

2.3 Horarios de funcionamiento

2.4 Ratios Alumbrado Exterior

RECEPCIÓN

20200013498 - 05/11/2020

DUS
Oficina Virtual

Tabla5: Cumplimiento del REBT

Centro Mando	Protección mínima	Horario IP55	Cerradura normalizada	Altura comprendida entre 0,3my 2m	Elementos de medida en módulo independiente	Identificación de circuitos	Identificación de conductores y neutro	Buen estado aislamientos	Cuenta con interruptor manual	Protección contra sobretensiones	Protección contra sobre intensidades	Protección defecto a tierra	Instalación de puesta a tierra	Protección circuito individual sobre intensidad	Protección defecto a tierra circuito individual	Conclusión
CM 48	S	S	S	S	N	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 49	S	N	S	S	N	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 53	S	N	S	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 54	S	N	S	N	N	N	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 57	S	N	S	N	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular
CM 59	S	N	S	N	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 9

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	9/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

R E C E P C I Ó N	2.1. Inventario de la instalación y de sus elementos IDAE	2.2 Análisis económico energético de las instalaciones	2.3 Horarios de funcionamiento	2.4 Ratios Alumbrado Exterior
	<p>202000013498 - 05/11/2020</p> <p>2.2. ANÁLISIS ECONÓMICO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES</p> <p>Se aportará el balance económico y energético de la instalación de alumbrado e iluminación, semáforos y anuncios luminosos en el último año:</p>			
DUS	Oficina Virtual			

Tabla 6: Análisis Económico Energético de las instalaciones (IVA incluido)	
Potencia instalada	154.19 KW
Potencia reducida	
Potencia contratada	149.32 KW
Consumo anual de electricidad	647.606,40 Kw/Año
Coste anual de electricidad	110.093,09 euro/año
Otros costes anuales asociados de mantenimiento y reposición	30.000 euro/año

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 10

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	10/34



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

2.1. Inventario de la instalación y de sus elementos
2.2. Análisis económico energético de las instalaciones
2.3. Horarios de funcionamiento
2.4. Ratios Alumbrado Exterior

202000013498 - 05/11/2020

2.3. HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO.

El horario de funcionamiento de las estaciones de alumbrado exterior es el siguiente.

09:28:57

Oficina Virtual

Tabla 7. Horarios de Funcionamiento.

Centro Mando	Horario anual funcionamiento general			Horario funcionamiento reducido		
	Invierno	Primavera - Otoño	Verano	Invierno	Primavera - Otoño	Verano
CM 05	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30	-	-	-
CM 08	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30	-	-	-
CM 13	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30	-	-	-
CM 14.1	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 15	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 15.1	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 15.2	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 15.3	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 17	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 18	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 19	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 20	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 21.1	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 21	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 22	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 23	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 27	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 32	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 34	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 36	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 42	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 43	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 44	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 48	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 49	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 53	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 54	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 57	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			
CM 59	20:00 a 7:30		22:30 a 07:30			

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 11

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	11/34



3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar

3.2. Ámbito de aplicación

IDAE

2.4. RATIOS DE ALUMBRADO EXTERIOR

202000013498 - 05/11/2020

DUS

Hora

Oficina Virtual

09:28:57

Tabla 8. RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR

Número de habitantes del municipio	2.236	Hab
Número de puntos de luz	1.235	PL
Potencia instalada por habitante	68.96	W/hab
Puntos de luz por 1.000 habitantes	552.32	PL/1000 hab
Potencia instalada por superficie de población	0.63	W/m ²
Facturación anual de electricidad por potencia instalada	714	€/Kw
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.200	kWh/Kw
Consumo anual de electricidad por habitante	289.627,19	Wh/hab
Superficie de viales asociada al cuadro (Total) (Ver tabla siguiente para cada cuadro)	8.858,66	m ²

Tabla 9. Inventario de suministros de Alumbrado Público:

Centro Mando	Nº Contador	Cups	Dirección Postal	Superficie m2
CM 05	18758	ES0031103168743001QF0F		
CM 08	76750017	ES0031103168626001NP0F		
CM 13	200004191	ES003102817133001NT0F		
CM 14.1	363712	ES0031103697822001RW0F		
CM 15				
CM 15.1				
CM 15.2				
CM 15.3				
CM 17	94183705	ES0031104405138001FS0F		
CM 18	200004202	ES0031103169583001ZR0F		
CM 19	400307327	ES0031103169689002EH0F		
CM 20	1808	ES0031103169716001TS0F		
CM 21.1	200004200	ES0031103169683002ZK0F		
CM 21	400454681	ES003110314035888001GL0F		
CM 22	400454675	ES0031103169598001EM0F		
CM 23	400454672	ES0031102819094001BC0F		
CM 27	18730	ES0031103169463001VS0F		
CM 32	200004204	ES0031103169521001DD0F		
CM 34	400455442	ES0031103169073001NA0F		
CM 36	7961678	ES0031103169179001CL0F		
CM 42	400352482	ES0031103596870001BQ0F		

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 12

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	12/34



3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

R E C E P C I Ó N	3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar			3.2. Ámbito de aplicación	
	IDAE				
20200013498-05/13/2020 DUS Oficina Virtual	CM 43	400433169	ES003110312817130001LJ		
	CM 44	400455400	ES0031103169776001XPOF		
	CM 48	400166815	ES0031102819011001ZGOF		
	CM 49	10883688	ES0031103169824001GF0F		
	CM 53	400455419	ES0031103612899001RV0F		
	CM 54	10528619	ES0031104035946001LJ0F		
	CM 57	400245913	ES0031104035953001RK0F		
	CM 59	18748	ES0031104175045001KG0F		
	Total				

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

En el siguiente apartado se realiza una descripción y alcance de la instalación prevista en el proyecto, con las unidades de los equipos que se prevé instalar y los resultados energéticos previstos mediante la estimación de la reducción anual del consumo de energía que se obtendría con las nuevas instalaciones de alumbrado exterior.

Las actuaciones previstas cuentan como denominador:

- Se reduce la potencia lumínica de las instalaciones de alumbrado.
- Se sustituyen los actuales equipos por luminarias de mayor rendimiento.
- Se incluyen nuevas fuentes de luz de mayor eficiencia energética.
- Se sustituyen los cuadros de alumbrado por nuevos equipos electrónicos de regulación y control. Además incorporan capacidad de Telegestión.

Todo ello permite conseguir:

- Reducir el consumo de energía eléctrica de la instalación reformada en 72%, respecto de la situación de partida.
- Regular los niveles de iluminación según diferentes horarios nocturnos y tipos de vías, ajustándose a las necesidades de los ciudadanos.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A DESARROLLAR

Después de analizar la información obtenida por las unidades de campo el equipo auditor, propone las siguientes intervenciones a realizar en cada tipo de área para una correcta utilización del alumbrado público del municipio.

En concreto se pretende actuar sobre las tecnologías de mayor consumo, como son el vapor de mercurio, bajo consumo y halógenas. El número total de luminarias a sustituir es de 129, incluyendo, lámpara y equipo auxiliar.

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	13/34








3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar

3.2. Ámbito de aplicación

RECEPCIÓN

Actuación Propuesta:		Descripción:		
202003030303 IDAE Oficina Virtual	Sustracción luminaria completa con fuente de luz basada en Tecnología Led.	La principal medida de eficiencia energética es la sustitución de las actuales luminarias por otras de mayor rendimiento lumínico y la incorporación de tecnología led como fuente de luz principal, para sustituir los puntos actuales basados en tecnologías de mercurio, sodio o halogenuros, principalmente.		
		La incorporación de la tecnología led permitirá reducir la potencia total instalada a menos de la mitad. Por otro lado las nuevas luminarias sustituirán a las actuales. El rendimiento lumínico será de Fshi <1%. Actualmente las luminarias presentan un fshi muy superiores, entre 10 y 35% (según modelos)		
		Denominación Farol: 77	Tipo Actual 	Propuesto 
	Instalación de nuevo Cuadros Alumbrado público con capacidad de Telegestión.	Compuesto por: armario autoventilado de poliéster reforzado, mecanismo de maniobra y protecciones, con la capacidad de Telegestión.		
		Denominación	Tipo Actual 	Propuesto  

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 14

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	14/34



3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar

3.2. Ámbito de aplicación

IDAE

3.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

202000013498 - 05/11/2020

DUS

Oficina Virtual

3.2.1 Alumbrado exterior e iluminación ornamental

- Las instalaciones renovadas cumplen, **cuando les fuese de aplicación**, los preceptos establecidos en el **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre)** y en el **Reglamento electrotécnico para baja tensión (aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto)**
- La instalación reformada tiene una calificación energética A o B y cumple con los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados
- La reforma de instalaciones de alumbrado exterior con tecnología LED tiene 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

3.2.2 Semáforos

No

aplica.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 15

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	15/34



R
E
C
E
P
C
I
Ó
N

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	202000013498-05/11/2020	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
--	-------------------------	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Contempla la descripción del alcance del proyecto a ejecutar. Deberá aportar las características de las medidas a incorporar, así como las acciones a ejecutar.

El proyecto planteado alcanza las medidas recomendadas en la Auditoría Energética realizada para el centro de mando CM36.2 . **(desdoblamiento del CM en CM 36.1 y CM 36.2)**

Estas medidas contendrán:

- Sustitución de lámparas por LED y luminarias con fhsi > 25%.
- Renovación /Instalación de cuadro de mando CM 36.2
- Instalación de telegestión en CM.

La calificación energética de la nueva instalación será A.

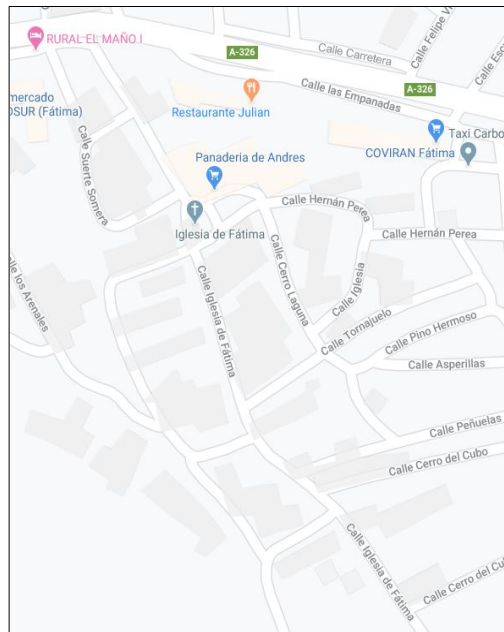
4.1. TIPO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

El proyecto de alumbrado se centra en la sustitución de los siguientes **Cuadros de Mando**, junto con las instalaciones dependientes del mismo.

Tabla 10.		
CM	Localización	Luminarias
CM 36.2	Fátima (Castril)	77

Fuente Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración Propia

Desdoblamiento del centro de mando 36 en la zona sur de Fátima dado lugar al **CM 36.2**



Localización de la actuación

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	16/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
20200013498-05/11/2020					

4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

A continuación se contempla la descripción de la instalación municipal a reformar en su estado actual, describiendo los datos, características y mediciones sobre los que es objeto la citada medida en el programa de ayudas.

Se resume toda la información de la actuación propuesta en las siguientes tablas, procedentes de la Auditoría Energética realizada.

Centros de Mando, módulos de medida y suministros.

Tabla 12. Inventario de suministros de Alumbrado Público:

Centro Mando	Nº Contador	Cups	Consumo Facturado kWh/año	Coste Económico €/Año.	Dirección Postal	Superficie m2
CM 36 Fátima	7961678	ES0031103169179001CLOF	122.102,40	20.757,41	18816	
Total			122.102,40	20.757,41		

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia. Facturación Endesa.

Tabla 13. Análisis de Potencias:

Centro Mando	Potencias instaladas por (KW)	Potencia contratada por cuadro (KW)	Grado de ajuste de potencia total instalada con la potencia contratada
CM 36	29,07	3,98	729,90 %
Total	29,07	3,98	729,90 %

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia

Tabla 14. Características Generales de los Centros de Mando

Centro Mando	Equipos de encendido				Sistemas de regulación, control y ahorro					Elementos de medida		
	Reloj Analógico	Reloj Astronómico	Fotocélula	Interruptor manual	Ninguno	Reactancia de Doble Nivel	Reductor en cabecera	Telegestión	Otros	Contador Eléctrico	Telegestión	Otros
CM 36			x		x					X		
Total	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 17

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	17/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas
202000013498-05/11/2020
DUS
Oficina Virtual

4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas
Hora
09:28:37

4.3. Resumen de las medidas empleadas

4.4. Balance anual de electricidad de

4.5. Planificación de la actuación a desarrollar

4.6. Contrataciones

Tabla 15. Características Generales de los Centros de Mando

Centro Mando	Tipo Acometida	Localización CM	Material	Estado General	Cumple Normativa	Observaciones
	Individual, compartido, etc.	Zócalo, empotrado, adosado pared.	Metálico, fibra	Bueno, malo, regular	SI/NO	
CM 36	Compartida	Pared	Conductor	Regular	No	Estado Regular

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia

Tabla 16. Cumplimiento del REBT

Centro Mando	Protección mínima IP55	Cerradura normalizada	Altura comprendida entre 0,3m y 2m	Elementos de medida en módulo independiente	Identificación de circuitos	Identificación de conductores y neutro	Buen estado aislamientos	Cuenta con interruptor manual	Protección contra sobretensiones	Protección contra sobreintensidades	Protección defecto a tierra	Instalación de puesta a tierra	Protección circuito individual sobre intensidad	Protección defecto a tierra circuito individual	Conclusión
CM 36	S	N	S	S	N	S	N	N	N	S	S	S	N	N	Regular

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia

Lámparas:

Tabla 17. Tecnologías de Alumbrado: Nº de Lámparas

Centro Mando	Indeterminada	Fluorescente	Fluorescente compacta	Halógena	Metálicos Halógenuros	Incandescencia	Inducción	LED	Luz Mezcla	V. Mercurio	V. Sodio Alta P	V. Sodio Baja P	V. Sodio Mejor.	Total
CM 36		16			5					261				282
Numero de lámparas totales del cuadro														282

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 18

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	18/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
202000013498-05/11/2020					
DUS	Hora				
Oficina Virtual	09:28:57				

Tabla 18. Inventario de los puntos de luz (PL)

Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM 36	234	Farol	Vapor de mercurio	80	12	21.53
	27	Asimétrica Abierta	Vapor de mercurio	80	12	2,48
	5	Proyector	Halogenuro Metálico	400	60	2,30
	16	Asimétrica Cerrada	Fluorescente	150	22,5	2,76
Total	282					29.07

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia.

Tabla 19. Potencia instalada por Centro de Mando.

Centro Mando	Total puntos de luz	Potencia lámpara (kW)	Potencia equipo auxiliar (kW)	Potencia total (kW)
CM 36	282	25.28	3.79	29.07
Total	282	25.28	3.79	29.07

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia.

Luminarias:

Tabla 20. Tipo Luminaria

Centro Mando	Indeterminado	Vial	Estilo	Urbano	Farol	Jardín	Proyector	Baliza	Total
CM 36		43			234		5		282
Total	0	43	0	0	234	0	5	0	282

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia.

Soportes de alumbrado público:

Tabla 21. Tipo de Soporte

Centro Mando	Indeterminado	Báculo	Brazo	Catenaria	Columna	Otros	Total
CM 36			182		95	5	282
Total			182		95	5	282

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 19

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	19/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
20200013498-05/11/2020					

Mediciones de parámetros eléctricos:

DUS 09:28:57

Oficina Virtual

Tabla 22. Resumen de las Mediciones Eléctricas realizadas:

Centro Mando	Tensiones de entrada (V)			Intensidades (A)						Horas utilización (h)		Coseno phi		
				nominales			Reducidas			nominal	reducido	Cos phi 1	Cos phi 2	Cos phi 3
	Vrs	Vst	Vrt	Ir	Is	It	Ir	Is	It					
CM 36	390	391	391	31.3	35.6	33.4	31.3	35.6	33.4	4200	-	0.9	0.9	0.9

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración Propia

A continuación se aporta la tabla anteriormente cumplimentada en el apartado 2.1 pero con la información del alcance de la reforma propuesta.

Tabla 30. Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)

Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia media lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
76	FAROL/ AMBIENTAL	LED	36,11	0	2,75
1	PROYECTOR	LED	55	0	0.055
TOTAL	77				2,8

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Elaboración propia

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 20

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	20/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
20200013498-05/11/2020					
DUS	Hora				
Oficina Virtuos					

4.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS EMPLEADAS

Se aporta toda la información que es necesaria para justificar, para las distintas actuaciones, que se prevé cumplir con los requisitos técnicos contenidos en la descripción de la medida:

Tabla	
1. Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	OPTIMO
2. Reducción de la contaminación lumínica	SI FHS≥1%
3. Regulación de flujos de luz en función de horarios	SI
4. Eficiencia energética de la nueva instalación:	
4.1. Reducción del consumo de energía eléctrica	84%
4.2. Calificación energética de la nueva instalación (si le afectara)	A

En las siguientes tablas se contemplan las características técnicas de las luminarias, lámparas, sistemas de regulación, control y monitorización planteadas para cada uno de los centros de mando afectados por la actuación.

Centro de Mando 36:

Tabla. Situación inicial y propuesta		
Centro Mando 36		
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	DEFICIENTE
	Regulación de flujos de luz en función de horarios	NO
	Reducción de la contaminación lumínica	NO
	Calificación energética de la instalación	E/F
Situación propuesta	Eficiencia energética de la nueva instalación	SI
	Calificación energética de la nueva instalación	A

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Adaptación propia

Tabla. Sustitución de Lámparas Centro Mando 36.2							
Medida	Denominación	Descripción:					
1	Sustitución de Lámparas y Luminarias por LED	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética.					
		Información Técnica Medida					
		Situación Inicial			Situación Propuesta		
		Tipo Lámpara	Unidades	Pot Total	Tipo Lámpara	Unid	Pot
		Vapor de mercurio	126	80	LED	76	35
		Proyector Halogenuro	1	400	LED	1	55
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Lámparas y luminarias	Luminaria Theos Mini 35 W o similar	332,91 €	126	42.945,39€	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 21

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	21/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas
202000013498-05/11/2020

4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas

4.3. Resumen de las medidas empleadas

4.4. Balance anual de electricidad de

4.5. Planificación de la actuación a desarrollar

4.6. Contrataciones

DUS		Hora	Lámparas y luminarias	Luminaria PROYECTOR	590,49	1	590,49	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria
Oficina Virtual		09:28:57	Mano obra		81	127	10.530,00 €	
			Total				54.065,88	

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público. Adaptación propia

Tabla. Sustitución de Luminarias fhsi> 25%. Centro de Mando 36.2

Medida	Denominación	Descripción					
2	Sustitución de Lámparas y Luminarias fhsi> 25%	Se plantea la sustitución de las actuales luminarias, tipo farol albaicín y similar por nuevas luminarias con un factor de Fshi que permita cumplir con la normativa actual.					
		Información Técnica Medida					
		Situación Inicial			Situación Propuesta		
		Tipo Luminaria	Unidades	fSHI	Tipo Luminaria	Unid	Fshi
		Farol	126	25%	Farol	76	< 1 %
		PROYECTOR	1	25%	PROYECTOR	1	
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Lámparas y luminarias	Farol Classic Led DY 35 W o similar	Incluida en el cambio de lámpara	127	€	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.
		Mano de obra					
Subtotal							
Total							

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

Tabla. Renovación cuadros. Centro de Mando CM 36.2

Medida	Denominación	Descripción					
3	Renovación Cuadros Mando	Es necesario realizar la renovación del cuadro de alumbrado para cumplir con la normativa actual.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material y mano de obra	Cuadro de protección III Himel/Schneider 4 salidas	4.500,00 €	1	4.500,00 €	
		Total				4.500,00 €	

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 22

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	22/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
20200013498-05/11/2020					
DUS	Hora				
Oficina Virtual	09:28:57				

Tabla. Telegestión. Centro de Mando CM 36.2

Medida	Denominación	Descripción					
4	Telegestión CM	Telegestión en cuadro					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material y mano de obra	Conjunto Circutor Telegestión Cuadro o similar	1.210,00 €	1	1.210,00 €	
		Total		IVA	21%	1.210,00 €	

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

Tabla. Centro de Mando CM 36.2

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Inversión del CM	Medida	Descripción	Subtotal	
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias por LED	54.065,88	
	2	Sustitución de Lámparas y Luminarias fhsi> 25%		
	3	Renovacion Cuadros de mando	4.500,00 €	
	4	Telegestión en CM	1.210,00 €	
	Subtotal			
	Total (IVA incluido)			59.775,88 €
	Coste por punto de luz (IVA Incluido)			459,81 €

Fuente: Auditoría energética de alumbrado público.

De los puntos de luz incluidos en el CM 36, se va a actuar sobre 77 y se va a realizar la instalación de un CM nuevo (CM 36.2)

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 23

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	23/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
	202000013498-05/11/2020					
DUS	Hora					
Oficina Virtu	4.4. BALANCE ANUAL DE ELECTRICIDAD DE LAS INSTALACIONES INICIAL Y PREVISTO DESPUÉS DE LA ACTUACIÓN, Y PORCENTAJE DE AHORRO ESTMADO					

Situación Actual:

Se incluye el escenario de la SITUACIÓN ACTUAL en el municipio mediante el cuadro resumen que se adjunta:

Tabla Situación Actual:			
Nº PL	Potencia instalada kW	Consumo energía kWh/a	Coste energía €/a
73	6,72	29.416,08	5.294,89
3	0,52	2.266,65	408,00
1	0.46	2,014,80	362,66
TOTAL	77	33.697,53	6.065,56 €

**Los cálculos de consumo y coste se han hecho mediante una simulación teórica suponiendo 4380 horas de funcionamiento y un coste de 0.18 €/kwh.

Situación futura:

El ESCENARIO FUTURO, asumidas las reformas propuestas, y con las consecuencias energéticas y económicas derivadas de su implantación.

Tabla Situación Futura:			
Nº PL	Potencia instalada kW	Consumo energía kWh/a	Coste energía €/a
73	2,63	11.510,64	2.071,92 €
3	0,12	512,46	92,24 €
1	0.06	240,90	43,36 €
TOTAL	77	12.264,00	2.207,52 €

**Los cálculos de consumo y coste se han hecho mediante una simulación teórica suponiendo 4380 horas de funcionamiento y un coste de 0.18 €/kwh.

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	24/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

R E C E P C I Ó N	4.1. Tipo de instalación de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad de	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
	202000013498 - 05/11/2020					
	DUS	Hora	4.5. PLANIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN A DESARROLLAR			
	Oficina Virtual		La actuación a desarrollar se compone de las siguientes fases:			

- Solicitud de la subvención relativa a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono, acogándose al programa operativo FEDER, de Crecimiento Sostenible 2014-2020:

El Ayuntamiento de Castril solicita esta ayuda a través de la Excm. Diputación Provincial de Granada, mediante la inclusión de este municipio en la petición que formule al Excm. Diputación para la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares. Para ello se aprueba un convenio de colaboración Interadministrativa entre el Ayuntamiento de Castril y la Excm. Diputación de Granada.

Se estima que el trámite de solicitud de subvención dure aproximadamente 4 meses.

- Fase de contratación:

La contratación se realizará mediante Procedimiento Público de Contratación, según lo estipulado en la legislación vigente y acorde a la convocatoria para la selección de "Proyectos Singulares de economía baja en carbono" cofinanciadas mediante el programa operativo Feder de crecimiento sostenible 2014-2020.

La contratación incluirá:

- Redacción de proyecto y Dirección de Obra
- Ejecución de la obra

El inicio del Procedimiento de Contratación se realizará dentro de los seis meses posteriores a la Notificación de Resolución de Concesión de la ayuda, si procede.

- Fase de ejecución:

La ejecución seguirá lo dispuesto en el proyecto redactado a tal efecto, y se hará en un plazo de 30 meses desde la notificación de la Resolución de Concesión de la ayuda.

- Fase de Justificación de la ayuda:

La justificación de la ayuda se realizará en los dos meses siguientes de la fecha de expiración del plazo de ejecución de la actuación.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 25

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	25/34



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

R E C E P C I Ó N	4.1. Tipo de intervención de las instalaciones municipales afectadas	4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas	4.3. Resumen de las medidas empleadas	4.4. Balance anual de electricidad	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
	202000013498 - 05/11/2020					
DUS		Hora				
4.6. CONTRATACIONES						
Oficina Virtual Resumen de las contrataciones previstas para la ejecución						

Objeto del contrato	Presupuesto previsto	Fecha prevista de contratación
Redacción de Proyecto y Dirección de Obra.	6.536,17 €	Junio 2020/ junio 2021
Ejecución de Proyecto.	105.786,32	Enero 2023

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 26

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	26/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I Ó N	5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)		5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3. Planificación del procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y su puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del pocs
	202000013498 - 05/11/2020				
	DUS	Hora			
	Oficina Virtual	09:28:57			

5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

5.1. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR (EX ANTE)

Las actuaciones recogidas en la presente Memoria, están recogidas en la Auditoria Energética de Alumbrado Exterior realizada por el municipio de Castril. La citada auditoria se realizó conforme al protocolo de auditoria del I.D.A.E, y firmada por un técnico competente.

Se adjunta copia del citado documento y de su documentación aneja.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 27

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	27/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I Ó N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)		5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3 Planificación procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del POCS	
	202000013498 - 05/11/2020					
DUS	5.2.1. Presupuesto total	5.2.2. Presupuesto elegible desglosado	5.2.3. Cálculo coste elegible	5.2.4. Coste total elegible	5.2.5. Limite del coste elegible	5.2.6. Cálculo ayuda solicitada
	Oficina Virtual	09.28.57				

5.2. PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTES ELEGIBLES, INVERSIÓN ELEGIBLE Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA DEL APOYO ECONÓMICO SOLICITADO

5.2.1. PRESUPUESTO TOTAL

El presupuesto estará desglosado por las distintas partidas de diseño, obra y suministros, y todas aquellas que permitan diferenciar claramente si un coste o inversión puede considerarse elegible.

Partidas presupuestarias	Importe Total (sin IVA)
Redacción Proyecto Ejecución	2.700,00 €
Asistencia técnica-Dirección de Obra	2.701,79 €
Seguridad y Salud	1.785,00 €
Obra Civil Montaje/Sustitución Luminarias Actuaciones Centros Mando Telegestión	85.641,71 €
IVA total (21%)	19.493,99 €
TOTAL (IVA INCLUIDO)	112.322,49 €

En este apartado se han actualizado los costes previstos en la auditoria para adecuarlos a la situación del mercado actual.

5.2.2. PRESUPUESTO ELEGIBLE DESGLOSADO

Sólo se han considerado financiables aquellos conceptos a los que hacen referencia el artículo 7 de las Bases Reguladoras, que de manera indubitada responden a la naturaleza de la actividad a financiar y resultan estrictamente necesarios, en base a la descripción de las actuaciones aportada en la Memoria de solicitud.

El presupuesto elegible desglosado incluye un listado de las actuaciones elegibles, de forma que quedan perfectamente identificadas. Se enumeran las unidades de obra del presupuesto de contrata. Las actuaciones elegibles tienen unidades de obra diferenciadas e identificadas respecto a otras actuaciones que no lo fueran. Las partidas de obra de presupuesto de contrata y del apartado de "Mediciones y Presupuesto" del proyecto técnico deberán de coincidir.

Con estas premisas se rellena a continuación el cuadro con la siguiente información:

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 28

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	28/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)		5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado		5.3. Planificación procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y puesta en servicio		5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del POCS	
	202000013498 - 05/11/2020							
DUS	5.2.1. Presupuesto total	5.2.2. Presupuesto elegible	5.2.3. Cálculo coste elegible	5.2.4. Coste total elegible	5.2.5. Limite del coste elegible	5.2.6. Cálculo ayuda solicitada		
	Oficina Virtual	09.28.57						

ACTUACIONES ELEGIBLES				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	DESMONTAJES LUMINARIAS	77	42,32	3.258,64
2	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS	77	443,07	34.116,56
3	OBRA CIVIL	1	7.376,15	7.376,15
4	SUSTITUCIÓN CENTRO DE MANDO	1	2.469,91	2.469,91
5	ADECUACIÓN INSTALACIONES EXISTENTES	1	23.614,66	23.614,66
6	ACTUALIZACIÓN SIG	77	1,50	115,50
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	1	1.016,40	1.016,40
8	SEGURIDAD Y SALUD	1	1.500,00	1.500,00
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL				73.467,82
13% Gastos Generales				9.550,82
6% Beneficio Industrial				4.408,07
Suma de GG+BI				13.958,89
21% IVA				18.359,61
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA INCLUIDO)				105.786,32
REDACCIÓN DE PROYECTO (IVA INCLUIDO)				3.267,00
ASISTENCIA TECNICA A LA DIRECCIÓN DE OBRA (IVA INCLUIDO)				3.269,17
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN ELEGIBLE				112.322,49

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 29

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	29/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I Ó N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)		5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3 Planificación procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del POCS	
	202000013498 - 05/11/2020					
DUS	5.2.1. Presupuesto total	5.2.2. Presupuesto elegible desglosado	5.2.3. Cálculo coste elegible	5.2.4. Coste total elegible	5.2.5. Limite del coste elegible	5.2.6. Cálculo ayuda solicitada
	Oficina Virtual	09.28.57				

5.2.3. CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE SEGÚN LA CONVOCATORIA

Deben identificarse el total de los costes elegibles (sin IVA) especificados en el artículo 7 de las bases reguladoras y deben desglosarse en la siguiente tabla:

MEDIDA 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior	
CONCEPTO	COSTE ELEGIBLE (€)
a. Honorarios Técnicos (Proyecto, certificado energético...)	3.267,00
b. Dirección facultativa	3.269,17
c. Coste Ejecución obra	105.786,32
d. Costes de obra civil asociada	10.620,92
e. Adquisición equipos y materiales	54.840,71
f. Montaje instalaciones	40.324,69
TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA 6 (sin IVA)	92.828,50
TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA 6 (con IVA)	112.322,49

A estos efectos se considerarán gastos elegibles aquéllos que sean necesarios para conseguir los objetivos de ahorro energético y reducción de emisiones, que podrán incluir, entre otros, los siguientes conceptos: la elaboración, por el técnico competente, de los proyectos técnicos relacionados con las actuaciones (incluidos los estudios energéticos necesarios), los costes de dirección facultativa de obra, los costes de ejecución de la obra civil asociada a la actuación, los de adquisición de equipos y materiales, y los de montaje de las instalaciones. No se incluirán licencias, tasas, impuestos o tributos (salvo el IVA de acuerdo a lo previsto en el párrafo anterior).

5.2.4. COSTE TOTAL ELEGIBLE:

Considerando los valores anteriores., se obtendrá el coste total elegible:

COSTE TOTAL ELEGIBLE (€)
112.322,49

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 30

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	30/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)		5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3 Planificación procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del POCS		
	202000013498 - 05/11/2020						
	DUS	5.2.1. Presupuesto total				5.2.2. Presupuesto elegible desglosado	5.2.3. Cálculo coste elegible
	Oficina Virtual						

5.2.5. LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE

Serán elegibles aquellos proyectos que supongan una inversión elegible superior a 100.000 € y no mayor de 1.000.000 €.

Límite inferior de coste elegible	Coste elegible (€)	Límite superior de coste elegible
> 100.000 €	112.322,49	<= 1.000.000 €

5.2.6. CÁLCULO DE LA AYUDA SOLICITADA SEGÚN COSTE ELEGIBLE

La ayuda solicitada será el resultado de la aplicación sobre el coste elegible del correspondiente porcentaje de cofinanciación e los fondos FEDER en cada comunidad autónoma, según se indica en el Artículo 3 de las Bases Regulatoras.

Comunidad	Coste elegible (€)	Tasa cofinanciación (%)	Ayuda solicitada (€)
Andalucía	112.322,49	80%	89.857,99

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 31

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	31/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)	5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3. Planificación del procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y su puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del pocs
	202000013498 - 05/11/2020			
	DUS	Hora		
	Oficina Virtual	09:28:57		

5.3 PLANIFICACIÓN EN EL TIEMPO DE LA CONVOCATORIA DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, TIPO DE PROCEDIMIENTO, PROCESO DE ADJUDICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES Y PUESTA EN SERVICIO.

La Planificación tendrá como **fecha de inicio** la **Fecha de Notificación de la Resolución de la Concesión de la Ayuda**, de acuerdo con la solicitud planteada.

Procedimiento de Contratación y Adjudicación.

Tras obtener la citada notificación, se procederá a **convocar el Procedimiento Público de Contratación** de las actuaciones previstas en el proyecto, en concreto:

- Redacción de proyecto y Dirección de Obra.
- Ejecución de las obras de mejora del alumbrado a través de tecnologías eficientes

Las actuaciones de **inicio de la tramitación de la contratación** se realizarán en un **plazo máximo de seis meses** desde la notificación de la resolución de concesión de ayuda, y se publicitarán a través de los Anuncios publicados en los Diarios Oficiales, Perfil de Contratante, etc que acrediten fehacientemente el inicio de las actuaciones previstas.

Por la naturaleza de la actividad el contrato será calificado como un Contrato de Obras, tal y como establece la LCSP:

Tabla () Actividades a que se refiere el apartado 1 del artículo 6					
Sección F			Construcción		Código CPV
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
45	45.3	45.34	Otras instalaciones de edificios y obras	Esta clase comprende: • la instalación de sistemas de iluminación y señalización de carreteras, puertos y aeropuertos • la instalación en edificios y otras obras de construcción de aparatos y dispositivos no clasificados en otra parte	45234115 45316000 45340000
Fuente: TRLCSP					

La **Adjudicación** se formalizará en un **plazo máximo de un año** desde la notificación de la resolución de concesión de la ayuda. Esto será acreditado por medio de la documentación administrativa que lo acredite, como los pliegos de condiciones administrativas y técnicas del concurso y el contrato. En caso de que, durante el proceso de contratación de las actuaciones, se produzca un reajuste a la baja de la inversión prevista en el proyecto, se comunicará esta situación al I.D.A.E.

Ejecución Material de las actuaciones.

La ejecución de las actuaciones previstas en el proyecto se realizará en un plazo máximo de treinta meses desde la fecha de notificación de la resolución de la solicitud.

Recepción y puesta en servicio.

Una vez ejecutada la obra, se emitirá "certificado final de obra", en donde conste dicha fecha, firmado por técnico competente.

Justificación de la ayuda.

De acuerdo con lo previsto en el **artículo 15, del Real Decreto 616/2017**, la justificación de la realización de las actuaciones que conforman el proyecto se realizará en el **plazo máximo de dos**

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	32/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)	5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3. Planificación del procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y su puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del pocs
	202000013498 - 05/11/2020			
	DUS	Hora		

meses contados a partir de la fecha en que expire el plazo de ejecución de la actuación que figura en la Resolución.

Suponiendo que el presente proyecto sea aprobado el día 01/11/2020

Planificación en el tiempo de la convocatoria del procedimiento de contratación						
Año	2021		2022		2023	
Meses	1er semestre	2 semestre	1er semestre	2 semestre	1er semestre	2 semestre
Convocatoria Contratación	01/05/2021					
Adjudicación Contrato		01/11/2021				
Ejecución Material						
Recepción/Puesta en servicio					01/05/2023	
Justificación						01/07/2023

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 54. Planificación Temporal del proyecto. Elaboración Propia		
Actuación	Fecha Prevista	
Convocatoria Contratación	Como máximo en 6 meses desde comunicación de adjudicación.	01/05/2021
Adjudicación Contrato	Como máximo en 12 meses desde comunicación de adjudicación	01/11/2021
Ejecución Material	Como máximo en 30 meses desde comunicación de adjudicación	01/05/2023
Recepción/Puesta en servicio		
Justificación	Como máximo dentro de los 2 meses siguientes a la finalización del proyecto.	01/07/2023

Fuente: Elaboración Propia

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Castril

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 33

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	33/34



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de actuación a realizar (ex ante)	5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado	5.3. Planificación del procedimiento de contratación, tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución actuaciones y su puesta en servicio	5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del pocs
	202000013498 - 05/11/2020			
	DUS	Hora		

Oficina Virtual
09:28:57

5.4. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES INCLUIDOS EN EL EJE DE ECONOMÍA BAJA EN CARBONO DEL POCs

Se aportan los valores previstos a 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2023, según artículo 12 de la convocatoria de ayudas.

Tabla Indicadores de Productividad				
Cod.	Indicador	Unidades	31 diciembre 2018	31 diciembre 2023
E001	Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o empresas	[ktep/año]	0	0,002
C034	Reducción de emisiones de GEI	[tCO2eq/año]	0	11,17

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Memoria Modelo I.D.A.E.

	INDICADORES	
	E001 (Ktep/año)	C034 (tCO2eq/año)
SITUACIÓN ACTUAL	0,00289798758	17,56
SITUACIÓN FUTURA	0,001054704	6,39
REDUCCIÓN ANUAL	0,002	11,17

En Castril a 8 julio de 2020



Fdo.: Dº/Dña Mª José Linares Vázquez

Técnico responsable del Ayuntamiento de Castril.

Código Seguro de Verificación	IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Fecha	07/09/2020 14:05:53
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67GADLEBETL7H22BURGEBDOY	Página	34/34

