



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



MEMORIA DESCRIPTIVA

Programa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (**PROGRAMA DUS 5000**) en el marco del Programa de Regeneración y Reto Demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Medida 4. Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart rural y TIC

Título del Proyecto: REFORMA INTEGRAL DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR EN EL MUNICIPIO DE PUEBLA DE DON FADRIQUE (GRANADA)

Programa de Regeneración y Reto Demográfico Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



ESPAÑA
PUEDE.

Versión 02

06/10/2021

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES (MEDIDA 4)

CAPÍTULO ÚNICO

Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart rural y TIC

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Entidad Solicitante:	AYUNTAMIENTO DE PUEBLA DE DON FADRIQUE
CIF:	P1816700G
Domicilio:	Avda. Duque de Alba, 6 18820 Puebla de Don Fadrique
Provincia:	Granada
Comunidad Autónoma:	Andalucía

Persona de contacto:	JESÚS ROMÁN MARÍN
Correo electrónico:	jroman@proingema.es
Teléfono:	627 792 261

Ubicación de las actuaciones (Si hay actuaciones en diferentes ubicaciones repetir este cuadro)

Municipio / núcleo poblacional	PUEBLA DE DON FADRIQUE / PUEBLA DE DON FADRIQUE		
CIF:	P1816700G	Nº habitantes	2.238

Municipio / núcleo poblacional	PUEBLA DE DON FADRIQUE / ALMACILES		
CIF:		Nº habitantes	

2 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las actuaciones forman parte de un proyecto integral Sí NO

(Si la solicitud de ayuda responde a un proyecto singular con características de «proyecto integral», de acuerdo a las definiciones del mismo que figuran en los puntos 2 y 3 del artículo 11 de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, marque la opción Sí y justifique el cumplimiento de los requisitos para cada una de las actuaciones que integran el proyecto integral en los apartados correspondientes de esta memoria descriptiva).

A continuación, se deben identificar las diferentes actuaciones planteadas en el proyecto. Las actuaciones indicadas se describirán de forma breve y precisa y se referenciarán a la ubicación en la que se va a llevar a cabo.

- Actuación:
Reforma de las instalaciones de alumbrado público exterior por tecnología LED e implementación de un sistema de telegestión, en el término municipal de Puebla de Don Fadrique.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

Se indicarán las actuaciones a desarrollar indicadas en el proyecto, así como la descripción de las mismas. Las actuaciones energéticas consideradas dentro de esta medida serán aquellas que consigan una reducción de energía final mediante la utilización de las tecnologías de la información, la comunicación (TIC) y la reforma y mejora de las instalaciones de alumbrado.

Indique en la siguiente tabla cuál/cuáles, de las siguientes actuaciones, que son objeto del programa de ayudas, están desarrolladas en el proyecto para el que solicita ayuda:

Automatización de las redes existentes de alumbrado exterior, semáforos y otras líneas de señalización, comunicación o vigilancia de los ciudadanos o del tráfico urbano	<input type="checkbox"/>
Gestión, control activo y monitorización de la demanda de energía de las instalaciones consumidoras en edificios y dependencias municipales	<input type="checkbox"/>
Redes de distribución inteligentes (<i>smart grids</i>) para gestionar la generación distribuida localizada en entornos urbanos y periurbanos, en gran medida renovable, y que deberá ser también gestionable como la cogeneración de pequeña escala	<input type="checkbox"/>
Integración de infraestructuras para mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad de la ciudad	<input type="checkbox"/>
Reforma de las instalaciones de alumbrado exterior por tecnología más eficiente e incluyendo telegestión	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

Se considerarán elegibles las actuaciones que tengan por objeto contribuir al desarrollo de un nuevo modelo energético para el municipio, mejorando los actuales servicios para los ciudadanos o para los entes locales, permitiendo obtener y gestionar información detallada sobre consumos y materializando actuaciones de ahorro y gestión energética eficiente (alumbrado y smart rural/TIC).

Resumen de actuaciones:

Actuación	Descripción actuación	Servicios afectados
<i>(Tipo de actuación)</i>	<i>(Descripción en una línea de la actuación incluyendo características técnicas tales como: potencia, tecnología del equipo, combustible ...)</i>	
REFORMA	Reforma de las instalaciones de alumbrado público exterior por tecnología LED e implementación de un sistema de telegestión	Red de alumbrado
	<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>	

3 CARACTERIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR EXISTENTES

Este punto contempla el inventario y la descripción de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior existentes en el municipio, en su estado actual, y deberá contener las unidades y las características de los equipos, y el consumo y los costes de la energía eléctrica, según se relacionan a continuación. El inventario y la descripción abarcarán a la totalidad de las instalaciones existentes **en el municipio**, con independencia de que la reforma propuesta sea sobre parte o sobre la totalidad de las mismas.

3.1 INVENTARIO DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO Y DE SUS COMPONENTES

Se incluirán cumplimentados los siguientes cuadros relativos centros de mando y puntos de luz de alumbrado e iluminación exterior y semáforos de todo el municipio.

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)*								
Centro de mando	Dirección	Cups	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	CARRETERA HUESCAR-CA VALCARCEL	ES0031104611522001MR0F	35	Asimétrica Cerrada	VSAP	150	22,5	6,04
			4	(Urbano) Esférica	VSAP	70	10,5	0,32
			4	Farol	VSAP	70	10,5	0,32
			1	Farol	VSAP	100	15	0,12
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	CALLEJON SECANO	ES0031103279931001EG0F	16	Asimétrica Cerrada	VSAP	100	15	1,84
			61	Farol	VSAP	70	10,5	4,91
			44	Farol	VSAP	100	15	5,06
			9	Farol	VSAP	150	22,5	1,55
			21	Proyector	HM	400	60	9,66
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	BALSA PEDROCHES	ES0031103279593001TN0F	181	Farol	VSAP	70	10,5	14,57

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)*								
Centro de mando	Dirección	Cups	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	CARRETERA HUESCARSAGRA NEVADA	ES0031105086984001AK0F	26	Farol	VSAP	70	10,5	2,09
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	CRUZ Y ALMACILES	ES0031103280127002XE0F	33	Farol	VSAP	100	15	3,8
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)			14	Asimétrica Cerrada	VSAP	100	15	1,61
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE			48	Farol	VSAP	100	15	5,52
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	PLAZA ANDALUCIA	ES0031103279724001SG0F	53	Farol	VSAP	100	15	6,1
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE			29	Asimétrica Cerrada	VSAP	100	15	3,34
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE			15	Farol	VSAP	70	10,5	1,21
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	BARRIO SANTAS C.T. 53235	ES0031103279988001QX0F	27	Farol	VSAP	70	10,5	2,17
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE			34	Asimétrica Cerrada	LED	30	1,5	1,07
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE			5	Proyector	HM	300	45	1,73
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	AVENIDA SANTAS MARTIRES-AYTO	ES0031104852847001AP0F	17	Proyector	HM	300	45	5,87
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	PLAZA CRISTO REY-PARQUE	ES0031104655798001VN0F	3	Proyector	HM	300	45	1,04
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	BARRUETA-CJON TERCIA	ES0031104758540001RT0F	14	Farol	VSAP	70	10,5	1,13
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	CARRETERA CARAVACAC/ PUENTE. ALMACILES	ES0031104876682001LQ0F	7	(Otro) Jardín	VM	125	18,75	1,01
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	CARRETERA CARAVACA ALMACILES	ES0031104897684001GA0F	11	Asimétrica Cerrada	VSAP	100	15	1,27
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE			27	Farol	VSAP	100	15	3,11
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	No se han aportado facturas correspondientes a este CM	No se han aportado facturas correspondientes a este CM	5	Asimétrica Abierta	VM	70	10,5	0,4
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	AVENIDA DUQUE DE ALBA 6-AYTO	-	35	Asimétrica Cerrada	VSAP	150	22,5	6,04
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE			1	Asimétrica Cerrada	VSAP	100	15	0,12
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	AV EL JARAMA-GRUPO LUMB.PUBL.	ES0031103549270005DS0F	13	Farol	VSAP	70	10,5	1,05
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE			10	Asimétrica Cerrada	VSAP	100	15	1,15
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE			24	Asimétrica Cerrada	VSAP	150	22,5	4,14
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE			5	Farol	VSAP	100	15	0,58
TOTAL	17 cuadros		832					99,88

Descripción del tipo, número de elementos y características de los sistemas de regulación y control propias de cada instalación:

Identificación CM	Características Generales							
	Centro de mando	nº Circuitos	Monof/Trif	Tipo Acometida	Localización	Material	Estado general	Cumplimiento REBT
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	2	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Mal	No	Reformar
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	2	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Regular	No	Reformar
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	-	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	3	Trifásico	Individual	Exterior	Polímero	Mal	No	Reformar
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Mal	No	Reformar
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Mal	No	Reformar
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	3	Trifásico	Individual	Exterior	Polímero	Mal	No	Reformar
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Mal	No	Reformar
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	1	Trifásico	Individual	Exterior	Polímero	Bien	No	Reformar
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Metálico	Bien	No	Reformar
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Monofásico	Individual	Exterior	Metálico	Mal	No	Reformar
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Trifásico	Individual	Exterior	Polímero	Bien	No	Reformar

Identificación CM	Equipos de Encendido				Sistemas de regulación, control y ahorro					Elementos de medida			
	Centro de mando	Int. Crepuscular	Int. Horario astronómico	Teleg.	Otros	Ninguno	Reactancia Doble Nivel	Reductor en cabecera	Teleg.	Otros	Contador eléctrico	Teleg.	Otros
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI	SI				SI					SI		
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	NO	SI				SI					SI		
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	SI					SI					SI		
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	SI					SI					SI		
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	NO					SI					SI		
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)	SI					SI					SI		
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI					SI					SI		

3.2 ANÁLISIS ECONÓMICO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Se aportará el balance económico y energético de la instalación de alumbrado e iluminación, semáforos y anuncios luminosos en el último año:

La red de alumbrado cuenta con un total de 15 suministros eléctricos:

Centro de mando	Dirección	Cups	Pot. Instalada (kW)	Pot. Contratada (kW)	Consumo facturado (kWh/año)	Coste económico (€/año)
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	CARRETERA HUESCAR-CA VALCARCEL	ES0031104611522001MR0F	6,80	6,00	30.356	3.495,22 €
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	CALLEJON SECANO	ES0031103279931001EG0F	23,02	9,52	83.269	10.517,23 €
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	BALSA PEDROCHES	ES0031103279593001TN0F	14,57	9,52	79.619	10.242,23 €
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	CARRETERA HUESCARSAGRA NEVADA	ES0031105086984001AK0F	2,09	2,70	10.599	1.414,02 €
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	CRUZ Y ALMACILES	ES0031103280127002XE0F	5,41	5,19	36.228	4.359,22 €
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)			5,52			
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	PLAZA ANDALUCIA	ES0031103279724001SG0F	6,10	13,16	50.737	6.399,61 €
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE			4,54			
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	BARRIO SANTAS C.T. 53235	ES0031103279988001QX0F	4,97	10,39	10.627	1.731,36 €
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	AVENIDA SANTAS MARTIRES-AYTO	ES0031104852847001AP0F	5,87	4,77	5.945	903,77 €
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	PLAZA CRISTO REY-PARQUE	ES0031104655798001VN0F	1,04	5,19	724	418,58 €
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	BARRUETA-CJON TERCIA	ES0031104758540001RT0F	1,13	3,46	2.170	470,88 €
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	CARRETERA CARAVACAC/ PUENTE. ALMACILES	ES0031104876682001LQ0F	1,01	2,42	688	247,52 €
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	CARRETERA CARAVACA ALMACILES	ES0031104897684001GA0F	4,37	2,42	11.854	1.402,39 €
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	No se han aportado facturas correspondientes a este CM		6,44	-	28.276	5.329,04 €
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	AVENIDA DUQUE DE ALBA 6-AYTO	-	1,16	4,60	5.100	961,13 €
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	AV EL JARAMA-GRUPO LUMB.PUBL.	ES0031103549270005DS0F	5,87	4,93	23.680	2.650,46 €
			99,88	84,27	379.872	50.542,66 €

El servicio de Alumbrado Público no solo está compuesto de consumo de energía eléctrica, sino que también tenemos que tener en cuenta los Gastos de Personal y Gastos Corrientes de mantenimiento y reposiciones:

Balance energético y económico del alumbrado público		
	Cantidad	Ud
Potencia instalada	99,88	kW
Potencia reducida	-	kW
Potencia contratada	84,27	kW
Consumo anual de electricidad	379.872	kWh/año
Coste anual de electricidad	50.542,66	€/año
Otros costes anuales de mantenimiento y reposición	7.070,35	€/año
Gastos de personal	27.038,55	€/año

3.3 HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Para cada tipo de instalación: alumbrado, iluminación, semáforos y anuncios luminosos, se facilitará:

Centro Mando	Horario anual de funcionamiento					
	General			Reducido		
	Invierno:	Primavera-Otoño	Verano	Invierno:	Primavera-Otoño	Verano
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCEILES)	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCEILES)	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCEILES)	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCEILES)	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:00 - 8:00	20:00 - 8:00	21:30 - 7:00	-	-	-
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	18:30 - 7:00	19:00 - 7:00	20:00 - 7:00			

3.4 RATIOS DE ALUMBRADO EXTERIOR

Se incluirá cumplimentado el cuadro siguiente con un conjunto de ratios que permitan situar cualitativamente el nivel de alumbrado del municipio a efectos estadísticos.

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de habitantes del municipio	2.306	hab
Número de puntos de luz	832	PL
Potencia instalada por habitante	43,32	W/hab
Puntos de luz por 1.000 habitantes	360,80	PL/1000 hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0002	W/m ²
Facturación anual de electricidad por potencia instalada	506,01	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	3.803,10	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por habitante	164.731,93	Wh/hab
Superficie de viales asociada al cuadro	11.042,65	m ² /cuadro

4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Este apartado contempla la descripción del alcance del proyecto completo a ejecutar. Se indicarán las características de las actuaciones a incorporar, así como las acciones a ejecutar:

- Actuación:
Reforma de las instalaciones de alumbrado público exterior por tecnología LED e implementación de un sistema de telegestión, en el municipio de Puebla de Don Fadrique.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

Identificación precisa de las instalaciones municipales (alumbrado o smart rural – TIC) afectadas en la correspondiente área municipal (además se deberán aportar planos en los casos indicados en el punto 6 de la presente memoria descriptiva).

- Ubicación y descripción técnica:
Las instalaciones municipales afectadas se ubican en el municipio de Puebla de Don Fadrique (Granada). Concretamente se corresponden con las instalaciones de alumbrado público exterior del núcleo urbano de Puebla de Don Fadrique y del núcleo de Almaciles.

La actuación consiste en la reforma de las instalaciones de alumbrado público exterior por tecnología LED e implementación de un sistema de telegestión, en los núcleos de Puebla de Don Fadrique y Almaciles, en el T.M. de Puebla de Don Fadrique (Granada).

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

La instalación municipal de alumbrado público de Puebla de Don Fadrique cuenta con un total de 832 puntos de luz entre los núcleos de Puebla de Don Fadrique y Almaciles. Dichos puntos de luz se controlan desde un total de 17 centros de mando que actualmente no cuentan con telegestión.

Los tipos de luminaria existentes son los siguientes:

- 740 puntos de luz compuestos por luminarias de VSAP con potencias de 70, 100 y 150 watios.
- 12 puntos de luz compuestos por luminarias de VM con potencias de 70 y 125 watios.
- 34 puntos de luz compuestos por luminarias LED con potencias de 30 watios.
- 46 proyectores de HM con potencias de 300 y 400 watios.

4.3 RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

Se procederá a la renovación de los 832 puntos de luz y a la reforma de los 17 centros de mando, así como la implantación de un sistema de telegestión en cabecera en cada uno de los centros de mando junto con la implementación de telegestión punto a punto. Como actuación adicional, para dar cumplimiento al REEIAE, según la auditoría energética realizada, será necesaria la instalación de 91 puntos de luz adicionales.

La instalación reformada contará con las siguientes características:

120	Suministro e instalación de Luminaria tipo Vial ESTELA LE3 hasta 40W 3000K o similar
94	Suministro e instalación de Luminaria tipo Vial ESTELA LE3 40-70W 3000K o similar
460	Suministro e instalación de Luminaria tipo Farol FORTALEZA LF1/LF2 hasta 30W 3000K o similar
11	Suministro e instalación de Luminaria tipo Farol FORTALEZA LF1 CORONA hasta 30W 3000K o similar
92	Suministro e instalación de Luminaria tipo Farol SELENE hasta 30W 3000K o similar
9	Suministro e instalación de Luminaria tipo LUNA hasta 30W 3000K o similar

25	Suministro e instalación de Proyector tipo NEOS2 75W 3000K o similar
21	Suministro e instalación de Proyector tipo NEOS3 110W 3000K o similar

Los nuevos puntos de luz a instalar son de la siguiente tipología:

91	Suministro e instalación de Luminaria tipo Vial ESTELA LE3 hasta 40W 3000K o similar instalados sobre columna de hasta 6 m
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En cuanto al sistema de telegestión, se implanta un sistema de telegestión punto a punto además de un sistema centralizado en cada centro de mando que se podrá controlar y programar en remoto.

Telegestión Centros Mando	Suministro e instalación de equipos de telegestión CITILUX GPRS, Urllys Wireless-Centralizador Datlux, tarjeta SIM M2M GPRS
Telegestión Pto a Pto	Suministro e instalación en luminaria de nodo Urllys Wireless IP65 exterior compatible con driver led 1-10/DALI
Plataforma informatica	Sistema de telegestión CITIGIS de Arelsa i/ hosting, mantenimiento y actualizaciones durante 10 años

Para las reformas de las instalaciones de alumbrado deberá aportar toda la información que sea necesaria para justificar, para las distintas actuaciones, que se prevé cumplir con los requisitos técnicos contenidos en la descripción de la medida:

- Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar: E2-E3
- Reducción de la contaminación lumínica: Las luminarias elegidas garantizan una emisión de flujo hacia el hemisferio superior menor del 1,5%, siendo incluso del 0% en algunos tipos.
- Regulación de flujos de luz en función de horarios: posibilidad de regulación totalmente programable y adaptable a las necesidades del municipio, existiendo posibilidad de regulación del centro de mando completo o incluso punto a punto según zonas concretas.
- Eficiencia energética de la nueva instalación
 - Reducción del consumo de energía eléctrica: **63,18 %**
 - Calificación energética de la nueva instalación: **A**

4.4 NORMATIVA Y REQUISITOS TÉCNICOS, ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES

Las actuaciones proyectadas cumplirán con los requisitos técnicos energéticos y ambientales que se definen para cada tecnología de esta medida en el Anexo I (descripción de las medidas elegibles), medida 4, punto 4, de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000. Las actuaciones cumplirán con la legislación vigente que les sea de aplicación y en particular:

- Las instalaciones de alumbrado renovadas cumplirán, tras la actuación, 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).
- Las instalaciones de alumbrado reformadas tendrán una calificación energética A o B y cumplirán con los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.
- Los proyectos conseguirán al menos un 45 % de ahorro de energía final si son de alumbrado y 15 % para el resto de casos.
- Las instalaciones de alumbrado reformadas contarán con sistema de telegestión
- Los anuncios luminosos estarán equipados con reductor de luminancia para horario nocturno
- Todos los puntos de luz a emplear sobre una red de semáforos serán de tipo LED.
- La reforma de instalaciones de alumbrado exterior con tecnología LED cumplirá con los preceptos del 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 (Rev.11-Octubre-2020)

La actuación propuesta garantiza el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Las instalaciones renovadas cumplirán los preceptos establecidos en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, con objeto de mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero [artículo 1.a)], y limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta [artículo 1.b)] e Instrucción Técnica Complementaria EA-03.

b) Todas las instalaciones de alumbrado exterior objeto de ayuda cumplirán, tras la actuación, con los preceptos del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. Más concretamente, la instalación sobre la que se actúe debe quedar íntegramente actualizada al reglamento vigente (centro de mando, cableado, conducciones, luminarias, así como cualquier elemento necesario), indistintamente de que dicha actuación solo suponga una reducción de potencia o pueda considerarse como modificación de importancia o no, de acuerdo con el artículo 2, «Campo de aplicación» del citado reglamento.

c) Todos los puntos de luz a emplear en el alumbrado exterior e iluminación de espacios peatonales, artísticos o monumentales estarán equipados con luminarias de bloque óptico, que controlen la emisión de luz en el hemisferio superior y aumenten el factor de utilización en el hemisferio inferior.

d) Toda reforma de instalación de alumbrado exterior quedará regulada y controlada por un sistema de telegestión centralizada que permita a la entidad local disponer de la información sobre consumos, funcionamiento y programación de la instalación, y que permita automatizar, monitorizar y controlar un flujo bidireccional de la información, hacia terceros que puedan ayudar, en tiempo real, a la ejecución inmediata de las acciones que procedan.

e) En instalaciones de alumbrado exterior, la instalación reformada tendrá una calificación energética A y deberá cumplir con los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.

f) La temperatura de color en alumbrado exterior será como máximo de 3000 K para las fuentes de luz.

g) El flujo hemisférico superior instalado o emisión directa por encima de la horizontal de las luminarias a implantar en las instalaciones de alumbrado exterior viario y de servicios no superará el 3%, de manera que será necesario reducir las emisiones luminosas hacia el cielo.

h) Los sistemas de regulación de flujo en instalaciones de alumbrado exterior reducirán los niveles de iluminación un mínimo del 50% del valor del servicio normal. Esta reducción podrá minorarse en aquellas zonas o vías cuya intensidad de tráfico de personas o vehículos justifique su modificación.

i) La regulación del flujo tendrá un límite mínimo del 20% del valor de flujo normal, y sólo se justificarán sistemas de apagado total para zonas de poca o nula actividad nocturna como son instalaciones deportivas, carriles bici, etc., siempre y cuando se vuelva a activar automáticamente por el tránsito de personas y vehículos.

j) La reforma de instalaciones de alumbrado exterior con tecnología LED deberá cumplir con 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 página web del IDAE.

k) La actualización de luminarias y lámparas mediante equipos «retrofit» solo será elegible en los casos en los que no sea posible cambiar la luminaria de manera íntegra. En estos casos, la empresa que haya modificado el conjunto de lámpara y luminaria original deberá aportar un certificado responsabilizándose de dichas modificaciones e indicando el cumplimiento de todos los requisitos que le sean de aplicación a la nueva luminaria, de acuerdo con lo indicado para «sistema retrofit» en el documento de «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 página web del IDAE.

l) Las luminarias LED deberán disponer de los certificados emitidos por Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC) acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) o equivalente europeo, indicados en el punto «Informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC sobre la luminaria» del citado documento «Requisitos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior» elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI), en lo que respecta a requisitos de seguridad, compatibilidad electromagnética, componentes de las luminarias y materiales de las luminarias, que de manera adicional se listan en anexo del citado documento. Dichos certificados podrán ser requeridos por IDAE en cualquier momento una vez se haya producido la contratación del suministro de las luminarias.

Asimismo, al menos el 70 % (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos), generados en el sitio de construcción, se preparará para su reutilización, reciclaje y valorización, incluidas las operaciones de relleno, de forma que se utilicen para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos establecida en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.

Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición.

Igualmente, se establecerá que la demolición se lleve a cabo preferiblemente de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con referencia a la ISO 20887 u otras normas para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficientes en el uso de recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y reciclaje.

Por tratarse de un proyecto integral, la renovación de las instalaciones de alumbrado exterior debe acometerse sobre, al menos, el 90 % de las instalaciones, considerando también las instalaciones ornamentales, de iluminación de fachadas, instalaciones deportivas, etc. y tomando como indicador para calcular el porcentaje de la actuación la potencia instalada de las mismas.

5 DETALLE PARA CADA ACTUACIÓN DEL PROYECTO

Se facilita la descripción técnica de cada una de las actuaciones a realizar, indicando las especificaciones a cumplir en cada una de las instalaciones afectadas.

5.1 CONSUMO DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Para las condiciones previstas de explotación, indicar la previsión de consumo de energía final anual una vez que haya sido ejecutada la actuación. Se hará referencia a las condiciones respecto a las que se calcula el ahorro de energía, debiendo referirse a valores anuales.

Tras la actuación pretendida se estima un consumo de energía eléctrica final anual de **139.885 Kwh** manteniendo el mismo horario de funcionamiento actual, contando además con la posibilidad de regulación horaria mediante el sistema de telegestión implantado, lo que se traduciría en un ahorro de energía adicional.

Indicar el ahorro de energía final y el porcentaje que representa respecto al consumo en la situación de partida: el consumo de energía anual estimado se traduce en un **ahorro de 239.994 kwh anuales**, lo que representa un **63,18% de ahorro** con respecto a la situación de partida.

CONSUMO EDIFICIO/INFRAESTRUCTURA EXISTENTE		Consumo anual (Unidades de suministro) (Litros, kg...)	Consumo anual (energía) (kWh)	Gasto anual (€ con IVA)
Nombre Infraestructura:	ALUMBRADO PÚBLICO			
Electricidad		--	379.879	50.542,66
Gasóleo calefacción				
GLP				
Gas natural				
Carbón				
Biomasa no densificada				
Biomasa densificada (pelets)				
Otros (indicar)				
TOTAL			379.879	50.542,66

Para las reformas de alumbrado se debe rellenar además los cuadros siguientes, únicamente para la parte de la instalación a reformar:

Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR						
Centro de mando*	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia unitaria W (incluye eq. Auxiliar)	Potencia total instalada (kW)	Consumo energía (KWh/a)
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	35	Asimétrica Cerrada	VSAP	172,5	6,04	26963,475
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	4	Esférica	VSAP	80,5	0,32	1438,052
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	4	Farol	VSAP	80,5	0,32	1438,052
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Farol	VSAP	115	0,12	513,59
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	16	Asimétrica Cerrada	VSAP	115	1,84	6655,28
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	61	Farol	VSAP	80,5	4,91	17761,2785
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	44	Farol	VSAP	115	5,06	18302,02

CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	9	Farol	VSAP	172,5	1,55	5615,3925
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	21	Proyector	HM	460	9,66	34940,22
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	181	Farol	VSAP	80,5	14,57	79613,212
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	26	Farol	VSAP	80,5	2,09	10598,952
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	33	Farol	VSAP	115	3,8	12584,22
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	14	Asimétrica Cerrada	VSAP	115	1,61	5338,76
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	53	Farol	VSAP	115	6,1	29073,15
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	29	Asimétrica Cerrada	VSAP	115	3,34	15907,95
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	15	Farol	VSAP	80,5	1,21	5759,775
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	48	Farol	VSAP	115	5,52	18304,32
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	27	Farol	VSAP	80,5	2,17	4646,943
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	34	Asimétrica Cerrada	LEDS	31,5	1,07	2289,798
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	Proyector	HM	345	1,73	3688,05
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	17	Proyector	HM	345	5,87	5947,11
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	3	Proyector	HM	345	1,04	724,5
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	14	Farol	VSAP	80,5	1,13	2169,475

CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE	7	Otro	VM	143,75	1,01	688,275
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	11	Asimétrica Cerrada	VSAP	115	1,27	3431,945
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	27	Farol	VSAP	115	3,11	8423,865
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	Asimétrica Abierta	VM	80,5	0,4	1767,3775
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	35	Asimétrica Cerrada	VSAP	172,5	6,04	26510,6625
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	Asimétrica Cerrada	VSAP	115	0,12	504,965
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	13	Farol	VSAP	80,5	1,05	4595,1815
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	10	Asimétrica Cerrada	VSAP	115	1,15	4643,7
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	24	Asimétrica Cerrada	VSAP	172,5	4,14	16717,32
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	Farol	VSAP	115	0,58	2321,85
TOTAL	832				99,94	379.878,72

**La identificación del centro de mando debe ser inequívoca incluyendo nombre, ubicación física y su CUP correspondiente: El nombre, ubicación física y CUP de cada centro de mando se mantiene inalterado. En la presente tabla sólo aparece el nombre del centro de mando y el resto de datos de identificación del mismo coinciden con los contemplados en la tabla del apartado 3.2 de la presente memoria.*

Detalle de funcionamiento de las instalaciones de alumbrado A REFORMAR							
Centro de mando*	Nº Contador	CUP	Dirección	Sistema de encendido apagado (SÍ/ NO tipología)	Regulación nivel luminoso (SÍ/NO tipología)	Gestión centralizada (SÍ/NO tipología)	Horas de funcionamiento anuales (SÍ/NO tipología)
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	87733460	ES0031104611522001MROF	CARRETERA HUESCAR-CA VALCARCEL. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular+i reloj astronómico)	NO	NO	4466
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	400040036	ES0031103279931001EGOF	CALLEJON SECANO. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	3617
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	46609564	ES0031103279593001TNOF	BALSA PEDROCHES. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	5464
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	47570242	ES0031105086984001AKOF	CARRETERA HUESCAR-SAGRA NEVADA. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor astronómico)	NO	NO	5064
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	400391371	ES00311031103280127002XE0F	CRUZ Y ALMACILES	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	3316
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)				SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	

CM-16								
PUEBLA DE DON FADRIQUE	400245539	ES0031103279724001SG0F	PLAZA ANDALUCIA. PUEBLA DE DON FADRIQUE	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	4770	
CM-16.1								
PUEBLA DE DON FADRIQUE				SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	4770	
CM-19								
PUEBLA DE DON FADRIQUE	8045455	ES0031103279988001QX0F	BARRIO SANTAS C.T. 53235. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	2138	
CM-20								
PUEBLA DE DON FADRIQUE	75513695	ES0031104852847001AP0F	AVENIDA SANTAS MARTIRES -AYTO. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (interruptor crepuscular)	NO	NO	1014	
CM-21								
PUEBLA DE DON FADRIQUE	89046578	ES0031104655798001VN0F	PLAZA CRISTO REY-PARQUE PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	700	
CM-23								
PUEBLA DE DON FADRIQUE	89046577	ES0031104758540001RT0F	BARROET A-CJON TERCIA. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	1925	
CM-24								
PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	47454776	ES0031104876682001LQ0F	CARRETERA CARAVACA-C/ PUENTE. ALMACILES. GRANADA	NO	NO	NO	684	
CM-25								
PUEBLA DE	89046385	ES0031104897684001GA0F	CARRETERA CARAVACA ALMACILES. GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	2713	

DON FADRIQUE (ALMACILES)							
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	desconocido	desconocido	desconocido	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	4391
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	30548	-	AVENIDA DUQUE DE ALBA 6-AYTO. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	4391
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	315038	ES0031103549270005DS0F	AV EL JARAMA-GRUPO LUMB.PUBL. PUEBLA DE DON FADRIQUE GRANADA	SI (Interruptor crepuscular)	NO	NO	4038

**La identificación del centro de mando debe ser inequívoca incluyendo nombre, ubicación física y su CUP correspondiente*

Descripción adicional del funcionamiento de las instalaciones a reformar: (Aclaraciones sobre la tabla anterior):

Este mismo cuadro se cumplimentará para el ESCENARIO FUTURO, asumidas las reformas propuestas en alumbrado exterior, y con las consecuencias energéticas y económicas derivadas de su implantación.

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando*	Nº PL	Tipo luminaria	Tipo lámpara	Potencia unitaria Kw (incluye eq. auxiliar)	Potencia total instalada (KW)	Consumo energía (KWh/a)
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	10	ESTELA LE2	LED	70	700	3126
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	25	ESTELA LE3	LED	70	1750	7816
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	*ESTELA LE3	LED	70	350	1563
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	FORTALEZA LF2	LED	30	150	670
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	4	SELENE	LED	30	120	536
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	16	ESTELA LE3	LED	30	480	1736
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	11	FORTALEZA LF1 CORONA	LED	30	330	1194
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	30	FORTALEZA LF2	LED	30	900	3255
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	9	LUNA	LED	60	540	1953
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	21	NEOS3	LED	110	2310	8355
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	64	SELENE	LED	30	1920	6945
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	16	*ESTELA LE3	LED	40	640	2315
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	6	FORTALEZA LF1	LED	30	180	984
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	158	FORTALEZA LF2	LED	30	4740	25899
CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	17	SELENE	LED	30	510	2787

CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE	20	*ESTECLA LE3	LED	40	800	4371
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	26	FORTALEZA LF2	LED	30	780	3950
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	3	*ESTECLA LE3	LED	40	120	608
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	14	ESTECLA LE3	LED	30	420	1393
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	14	FORTALEZA LF1	LED	30	420	1393
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	19	FORTALEZA LF2	LED	30	570	1890
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	5	*ESTECLA LE3	LED	40	200	663
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	53	FORTALEZA LF2	LED	30	1590	7584
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	6	*ESTECLA LE3	LED	40	240	1145
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	29	ESTECLA LE3	LED	30	870	4150
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	15	FORTALEZA LF2	LED	30	450	2147
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	*ESTECLA LE3	LED	40	200	954
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	48	FORTALEZA LF1	LED	30	1440	4775
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	5	*ESTECLA LE3	LED	40	200	663
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	34	ESTECLA LE3	LED	30	1020	2181

CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	27	FORTALEZA LF1	LED	30	810	1732
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	NEOS2	LED	75	375	802
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	7	*ESTELA LE3	LED	40	280	599
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	17	NEOS2	LED	75	1275	1293
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	2	*ESTELA LE3	LED	40	80	81
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	3	NEOS2	LED	75	225	158
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	14	FORTALEZA LF2	LED	30	420	809
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	2	*ESTELA LE3	LED	40	80	154
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE	7	SELENE	LED	30	210	144
CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	*ESTELA LE3	LED	40	40	27
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	11	ESTELA LE3	LED	30	330	895
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	27	FORTALEZA LF2	LED	30	810	2198
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	4	*ESTELA LE3	LED	40	160	434
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	35	ESTELA LE2	LED	70	2450	10758
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	ESTELA LE3	LED	30	150	659
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	4	*ESTELA LE3	LED	40	160	703

CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	1	ESTELA LE2	LED	30	30	132
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	3	FORTALEZA LF1	LED	30	90	395
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	10	FORTALEZA LF2	LED	30	300	1317
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	2	*ESTELA LE3	LED	40	80	351
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	34	ESTELA LE3	LED	30	1020	7995
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	5	FORTALEZA LF2	LED	30	150	606
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	4	*ESTELA LE3	LED	40	160	646
TOTAL	923					139889

Detalle de funcionamiento de las instalaciones de alumbrado REFORMADA							
Centro de mando*	Nº Contador	CUP	Dirección	Sistema de encendido apagado (Sí/ NO tipología)	Regulación nivel luminoso (Sí/NO tipología)	Gestión centralizada (Sí/NO tipología)	Horas de funcionamiento anuales (Sí/NO tipología)
CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE	87733460	ES00311046 11522001M R0F	CARRETERA HUESCAR-CA VALCARCEL. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestió n punto a punto)	SI (Automata programa ble)	4466
CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE	40004003 6	ES00311032 79931001E G0F	CALLEJON SECANO. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestió n punto a punto)	SI (Automata programa ble)	3617
CM-09 PUEBLA DE	46609564	ES00311032 79593001TN 0F	BALSA PEDROCHES. PUEBLA DE DON	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestió n punto a punto)	SI (Automata programa ble)	5464

DON FADRIQUE			FADRIQUE. GRANADA				
CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE	47570242	ES00311050 86984001AK 0F	CARRETERA HUESCAR-SAGRA NEVADA. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	5064
CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	40039137 1	ES00311031 1032801270 02XE0F	CRUZ Y ALMACILES	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	3316
CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)				SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	
CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE	40024553 9	ES00311032 79724001S G0F	PLAZA ANDALUCIA. PUEBLA DE DON FADRIQUE.	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	4770
CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE				SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	4770
CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE	8045455	ES00311032 79988001Q X0F	BARRIO SANTAS C.T. 53235. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	2138
CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE	75513695	ES00311048 52847001AP 0F	AVENIDA SANTAS MARTIRES-AYTO. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	1014
CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE	89046578	ES00311046 55798001V N0F	PLAZA CRISTO REY-PARQUE PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	700
CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE	89046577	ES00311047 58540001RT 0F	BARROETA-CJON TERCIA. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	1925

CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	47454776	ES0031104876682001LQ0F	CARRETERA CARAVACA-C/ PUENTE. ALMACILES. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	684
CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMACILES)	89046385	ES0031104897684001GA0F	CARRETERA CARAVACA ALMACILES. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	2713
CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE	desconocido	desconocido	desconocido	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	4391
CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE	30548	-	AVENIDA DUQUE DE ALBA 6-AYTO. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	4391
CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE	315038	ES0031103549270005DS0F	AV EL JARAMA-GRUPO LUMB.PUBL. PUEBLA DE DON FADRIQUE. GRANADA	SI (Interruptor reloj astronómico)	SI (Telegestión punto a punto)	SI (Automata programable)	4038

La identificación del centro de mando debe ser inequívoca incluyendo nombre, ubicación física y su CUP correspondiente.

Descripción adicional del funcionamiento de las instalaciones reformadas (Aclaraciones sobre la tabla anterior, se debe detallar el tipo de telegestión a implementar y las mejoras que suponen):

Terminal central de telegestión que integra mando, alarmas, analizador de redes, datalogger y centralización de periféricos en una única unidad.

URLYS WIRELESS es un sistema de telegestión punto a punto inalámbrico (no requiere circuito dedicado). Es compatible con cualquier luminaria mediante con los sistemas de regulación 1-10V y DALI hasta en 5 escalones de regulación.

Este control punto a punto de luz es una solución universal para instalaciones de alumbrado.

5.2 JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR (EX ANTE)

La justificación técnica de la actuación, además de la información que se facilita en esta memoria descriptiva, se complementa con los documentos que se relacionan en el Anexo I (descripción de las medidas elegibles), punto 5, para esta Medida 4:

- Auditoría energética con el alcance de las actuaciones previstas y en la que se contemple la implantación de los sistemas de comunicación, control y telegestión de las instalaciones, así como la reducción del consumo energético y las emisiones de dióxido de carbono asociadas. Para el caso de las instalaciones de alumbrado, la auditoría recogerá el estado actual de las instalaciones de alumbrado de todo el municipio.
- Información sobre el plan de gestión de residuos previsto en relación con su reutilización y reciclado, de acuerdo con lo establecido en la Ley 22/2011, de 8 de julio, de residuos y suelos contaminados y que permite alcanzar, al menos, un 30% de reutilización y reciclado de materiales afectados en la reforma.

Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ anuales, de acuerdo con la auditoría energética indicada anteriormente:

Denominación Actuación	Consumo energía final: Instalación Existente (kWh/año)	Consumo energía final: Instalación Rehabilitada (kWh/año)	Emisiones de CO ₂ : Instalación existente (teqCO ₂ /año)	Emisiones de CO ₂ : Instalación Rehabilitada (teqCO ₂ /año)
Reforma de instalaciones de alumbrado público exterior	379.879	139.885	135,617	49,939
TOTAL	379.879	139.885	135,617	49,939

Procedimiento de verificación de ahorros (marcar la opción que corresponda):

Certificado suscrito por técnico competente que acredite una <u>reducción del consumo de al menos 15% de energía final y 45% en los casos de reforma de instalaciones de alumbrado</u>	
Método del “ahorro ponderado” (Calculado mediante estimaciones de ingeniería)	Método del “ahorro medido” (Medición del consumo real antes y después de la actuación extrapolando a un año)
63,18 %	

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 PUESTA EN SERVICIO

De conformidad con el artículo 10, la fecha de inicio de la actuación que figure en la planificación deberá ser posterior a la entrada en vigor de publicación del real decreto que regula la concesión de ayudas del presente programa (**4 de agosto de 2021**). En dicha planificación se incluirá tanto la previsión del procedimiento de contratación, como de la resolución del mismo y de la ejecución de las actuaciones y su puesta en servicio.

Se incluirá un resumen de las contrataciones previstas para la ejecución de las actuaciones

Objeto del contrato	Presupuesto previsto (€)	Tipo de procedimiento	Fecha prevista de contratación
Redacción del proyecto de Reforma de instalaciones de alumbrado exterior del municipio de Puebla de Don Fadrique	17.908,00 € (IVA incluido)	Contrato menor	Enero 2022
Reforma de instalaciones de alumbrado exterior del municipio de Puebla de Don Fadrique	1.149.537,01 € (IVA incluido)	Procedimiento abierto	Julio 2022
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>			

5.4 PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTE ELEGIBLE

Sólo podrán considerarse subvencionables aquellos conceptos definidos en el artículo 10 de las Bases Regulatoras del Programa DUS 5000, que de manera indubitada respondan a la naturaleza de la actividad a financiar y resulten estrictamente necesarios para la ejecución del proyecto presentado, en base a la descripción de las actuaciones aportada en esta memoria descriptiva.

El presupuesto elegible **desglosado** incluirá un listado de las actuaciones elegibles, de forma que queden perfectamente identificadas y segregadas de otras actuaciones que pudieran incluirse en el proyecto, pero no sean objeto de la ayuda. Se enumerarán las **unidades de obra del presupuesto de contrata** que el solicitante considere elegibles. Las actuaciones elegibles deberán tener unidades de obra diferenciadas e identificadas respecto a otras actuaciones que no lo sean.

Las partidas de obra de presupuesto de contrata y del apartado de “Mediciones y Presupuesto” del proyecto técnico o memoria técnica de diseño (que servirán de base para la licitación y contratación de las actuaciones) deben coincidir.

En el caso de proyectos presentados por entidades supralocales que afecten a más de un municipio, la información a proporcionar estará separada para cada uno de los municipios a los que corresponda la ejecución del proyecto.

En este apartado, se rellenará un cuadro presupuestario con la siguiente información:

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPITULO 1 - RENOVACIÓN LUMINARIAS EXISTENTES					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
01	Luminaria Vial LED 40W	Suministro e instalación de Luminaria tipo Vial ESTELA LE3 hasta 40W 3000K o similar	120	249,20 €	29.904,00 €
02	Luminaria Vial LED 40-70W	Suministro e instalación de Luminaria tipo Vial ESTELA LE3 40-70W 3000K o similar	94	299,00 €	28.106,00 €
03	Farol LED 30W	Suministro e instalación de Luminaria tipo Farol FORTALEZA LF1/LF2 hasta 30W 3000K o similar	460	458,75 €	211.022,70 €
04	Farol LED 30W corona	Suministro e instalación de Luminaria tipo Farol FORTALEZA LF1 CORONA hasta 30W 3000K o similar	11	494,02 €	5.434,22 €
05	Farol LED 30W decorativo	Suministro e instalación de Luminaria tipo Farol SELENE hasta 30W 3000K o similar	92	458,75 €	42.204,54 €
06	Luminaria LUNA LED 30W	Suministro e instalación de Luminaria tipo LUNA hasta 30W 3000K o similar	9	451,69 €	4.065,21 €
07	Proyector LED 75W	Suministro e instalación de Proyector tipo NEOS2 75W 3000K o similar	25	451,69 €	11.292,25 €
08	Proyector LED 110W	Suministro e instalación de Proyector tipo NEOS3 110W 3000K o similar	21	564,56 €	11.855,76 €
		TOTAL CAPITULO 1			343.884,68 €

CAPITULO 2 - REFORMA DE CENTROS DE MANDO					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
09	Cuadro 1S Monofásico	Reforma Cuadro 1SAL Monofásico	1	1.241,93 €	1.241,93 €
10	Cuadro 1S Trifásico	Reforma Cuadro 1SAL Trifásico	12	1.357,70 €	16.292,40 €
11	Cuadro 2 Trifásico	Reforma Cuadro 2SAL Trifásico	2	1.449,50 €	2.899,00 €
12	Cuadro 3S Trifásico	Reforma Cuadro 3SAL Trifásico	2	1.541,30 €	3.082,60 €
		TOTAL CAPITULO 2			23.515,93 €
CAPITULO 3 - TELEGESTIÓN					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
13	Telegestión Centros Mando	Suministro e instalación de equipos de telegestión CITILUX GPRS, Urlys Wireless-Centralizador Datlux, tarjeta SIM M2M GPRS	17	1.994,27 €	33.902,59 €
14	Telegestión Pto a Pto	Suministro e instalación en luminaria de nodo Urlys Wireless IP65 exterior compatible con driver led 1-10/DALI	923	150,00 €	138.450,00 €
15	Plataforma informatica	Sistema de telegestión CITIGIS de Arelsa i/ hosting, mantenimiento y actualizaciones durante 10 años	1	12.000,00 €	12.000,00 €
		TOTAL CAPITULO 3			184.352,59 €
CAPITULO 4 - LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)

16	Leg. Cuadro menos 5kw	Legalización cuadros < 5kW Incluyendo tramitación en Industria, MTD, Proyecto, OCA, Certificado DO y todo lo que sea necesario, incluso tasas administrativas para obtención del Certificado de Instalación Eléctrico.	13	220,00 €	2.860,00 €
17	Leg. Cuadro mas 5kw	Legalización cuadros ≥ 5kW. Incluyendo tramitación en Industria, MTD, Proyecto, OCA, Certificado DO y todo lo que sea necesario, incluso tasas administrativas para obtención del Certificado de Instalación Eléctrico.	4	450,00 €	1.800,00 €
TOTAL CAPITULO 4					4.660,00 €
CAPITULO 5 - ADECUACIÓN PARA CUMPLIMIENTO REBT					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
18	conductor 5x6 mm2 Cu	Suministro e instalación de cableado aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6 mm2 Cu	2000	4,85 €	9.700,00 €
19	conductor 1x16 mm2 Cu	Suministro e instalación de cable de tierra en red subterránea con conductor RV-K 0,6/1 kV 1x16 mm2 Cu	3500	3,15 €	11.025,00 €
20	circuito subterráneo	Suministro e instalación de circuito subterráneo con RV-K 0,6/1 kV 4x6 mm2 Cu + RV-K 0,6/1 kV 1x16 mm2 Cu	1000	7,20 €	7.200,00 €
21	Puesta a tierra	Suministro e instalación de Puesta a tierra luminarias	100	115,00 €	11.500,00 €
TOTAL CAPITULO 5					39.425,00 €
CAPITULO 6 - ADECUACIÓN PARA CUMPLIMIENTO REEIAE					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
22	Luminaria Vial LED 40W	Suministro e instalación de Luminaria tipo Vial ESTELA LE3 hasta 40W 3000K o similar	91	249,20 €	22.677,20 €

23	Columna 6 m	Suministro y colocación de Columna hasta 6 m y cimentación	91	408,00 €	37.128,00 €
24	canalización	Ejecución de Canalizaciones para red de alumbrado público	783,06	€ 65,00	50.898,90 €
25	Puesta a tierra	Suministro e instalación de Puesta a tierra luminarias	91	115,00 €	10.465,00 €
TOTAL CAPITULO 6					121.169,10 €
CAPITULO 7 - GESTIÓN DE RESIDUOS					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
26	Estudio gestión residuos	Coste de la Gestión de Residuos contemplado en el estudio de Gestión de residuos del proyecto	1	5.480,00 €	5.480,00 €
TOTAL CAPITULO 7					5.480,00 €
CAPITULO 8 - SEGURIDAD Y SALUD					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
27	Estudio SYS	Coste de las medidas contempladas en el estudio de seguridad y salud del proyecto	1	6.530,00 €	6.530,00 €
TOTAL CAPITULO 8					6.530,00 €
CAPITULO 9 - DIRECCIÓN DE OBRA					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
28	Dirección de obra	Coste de asistencia técnica para la dirección facultativa de las obras	1	50.000,00 €	50.000,00 €
TOTAL CAPITULO 9					50.000,00 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS					779.017,30 €
CAPITULO 10 - GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL CONTRATO DE OBRA					

Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
29	Gastos Generales	Gastos generales de contrata	13%	779.017,30 €	101.272,25 €
30	Beneficio Industrial	Beneficio Industrial de contrata	6%	779.017,30 €	46.741,04 €
TOTAL CAPITULO 10					148.013,29 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN CONTRATA DE LAS OBRAS					927.030,59 €
CAPITULO 11 - GASTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
31	Gestion ayudas	Costes de gestión de la solicitud de ayudas	1	3.000,00 €	3.000,00 €
32	Redaccion Proyecto	Coste de redacción del proyecto técnico	1	14.800,00 €	14.800,00 €
33	Justificacion Actuacion	Coste de justificación de realización de actuaciones	1	5.200,00 €	5.200,00 €
TOTAL CAPITULO 11					23.000,00 €
CAPITULO 12 - IVA					
Código de la partida	Nombre de la partida	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
34	IVA obra	IVA sobre el presupuesto de ejecución por contrata de las obras	21%	927.030,59 €	194.676,42 €
35	IVA Gestion	IVA sobre los gastos de gestión y asistencia técnica	21%	23.000,00 €	4.830,00 €
TOTAL CAPITULO 12					199.506,42 €

TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)	950.030,59 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)	1.149.537,01 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)	950.030,59 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)	1.149.537,01 €

5.5 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE, COSTE ELEGIBLE MÁXIMO, COSTE SUBVENCIONABLE Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA DE LA AYUDA SOLICITADA

5.5.1 COSTE ELEGIBLE (MEDIDA 4)

De conformidad con los costes declarados en el apartado anterior, se facilitará el coste total elegible asociado a esta medida 4 en el proyecto singular:

MEDIDA 4	
COSTE TOTAL ELEGIBLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL ELEGIBLE CON IVA (€)
950.030,59	1.149.537,01

5.5.2 LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE DEL PROYECTO

De conformidad con lo establecido en el artículo 9, punto 4 de las Bases Regulatoras del Programa DUS 5000: Sólo se podrán presentar solicitudes correspondientes a proyectos que supongan una inversión o coste total elegible, entendida como suma de todas las medidas de actuación que se planteen en la solicitud, superior a 40.000 € e inferior a 3.000.000 €.

A este respecto, debe tenerse en cuenta además que, de conformidad con el artículo 10 las Bases Regulatoras del Programa DUS 5000, el IVA/IGIC tendrá la consideración de coste elegible siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación para la entidad local beneficiaria.

En el caso de que el proyecto singular incluya varias medidas de actuación el coste elegible TOTAL del proyecto a consignar en la siguiente tabla será la suma de los costes elegibles totales por medida (CE medida 4 + CE medida n + ...):

Límite inferior del coste elegible	coste elegible TOTAL PROYECTO (€)	Límite superior del coste elegible
40.000 € <	1.149.537,01 €	< 3.000.000 €

En el coste elegible TOTAL del proyecto se incluirá el IVA/IGIC siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación para la entidad local beneficiaria.

5.5.3 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE MÁXIMO Y DEL COSTE SUBVENCIONABLE – MEDIDA 4

Para la **Medida 4**, Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente, Smart rural y TIC, todas las partidas de inversión o coste elegible constituyen el coste elegible máximo asociado a la Medida, y por tanto el coste subvencionable coincide también con estos dos valores:

(Media 4: Coste elegible = coste elegible máximo = coste subvencionable)

5.5.4 AYUDA MÁXIMA SOLICITADA – MEDIDA 4

La ayuda máxima a otorgar al proyecto será el resultado de la aplicación sobre el coste subvencionable el correspondiente porcentaje de ayuda según se indica en el artículo 11 de las Bases Regulatoras del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	950.030,59 €	950.030,59 €	950.030,59 €	SI	100	950.030,59 €
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	1.149.537,01 €	1.149.537,01 €	1.149.537,01 €	SI	100	1.149.537,01 €
MEDIDA 4 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						1.149.537,01 €

5.6 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 PUESTA EN SERVICIO

De conformidad con el artículo 10, la fecha de inicio de la actuación que figure en la planificación deberá ser posterior a la entrada en vigor de publicación del real decreto que regula la concesión de ayudas del presente programa. En dicha planificación se incluirá tanto la previsión del procedimiento de contratación, como de la resolución del mismo y de la ejecución de las actuaciones y su puesta en servicio.

Se incluirá un resumen de las contrataciones previstas para la ejecución de las actuaciones:

Objeto del contrato	Presupuesto previsto	Fecha prevista de contratación
Redacción de documentación técnica para la solicitud de ayudas	3.630,00 € (IVA incluido)	Octubre de 2021
Redacción de Proyecto técnico de la actuación	17.908,00 € (IVA incluido)	Enero de 2022
Contratación de las obras	1.121.707,01 € (IVA incluido)	Julio 2022
Contratación redacción de documentación de justificación de la actuación	6.292,00 € (IVA incluido)	Julio 2023
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>		

5.7 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES

Presentación justificada de los siguientes indicadores de productividad.

	Ahorro de energía final (kWh/año)	Ahorro de energía primaria (kWh/año)	Ahorro de emisiones de CO ₂ (teqCO ₂ /año):
Actuaciones instalaciones de alumbrado	239.994	576.706	85,678
Actuaciones TIC, Smart Rural, etc.			
Total	239.994	576.706	85,678

Para los cálculos de energía primaria y emisiones se deberán utilizar los factores de paso y de emisión que figuran en el ANEXO I de esta memoria descriptiva.

6 LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Para las actuaciones deslocalizadas como pueden ser la mejora de las instalaciones de alumbrado, implementación de sensores o cualquier otra que no tenga una única ubicación de actuación, se

adjuntarán en este apartado planos que localicen perfectamente la actuación e identifiquen las instalaciones modificadas o implementadas.

Se adjuntan planos al final del documento.

7 ACLARACIONES ADICIONALES / DOCUMENTACIÓN ADICIONAL ACLARATORIA

Se pueden listar las aclaraciones adicionales necesarias para mejorar la comprensión del proyecto y facilitar su evaluación, así como para indicar la documentación adicional que se considere necesario aportar con el fin de facilitar la comprensión del proyecto en su conjunto.

8 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/A QUE ELABORA LA MEMORIA

Datos de la persona técnica responsable de la entidad solicitante o de la asistencia técnica que la entidad solicitante haya designado:

Nombre: JESÚS ROMÁN MARÍN

Fecha: 5 de noviembre de 2021

Firma:

**Fdo.: Jesús Román Marín
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº20.735**

ANEXO I

Tabla de factores de paso de energía final a emisiones de CO₂ y de energía final a energía primaria

	Factores de emisión (Kg CO ₂ / kWh E _{final})	E.primaria renovable/ E.final (kWh E.primaria renovable/ kWh E.final)	E.primaria NO renovable/ E.final (kWh E.primaria NO renovable/ kWh E.final)	E.primaria/ E.final (kWh E.primaria/ kWh E.final)
Electricidad Nacional	0,357	0,396	2,007	2,403
Gasóleo calefacción	0,311	0,003	1,179	1,182
GLP	0,254	0,003	1,201	1,204
Gas natural	0,252	0,005	1,190	1,195
Carbón	0,472	0,002	1,082	1,084
Biomasa no densificada	0,018	1,003	0,034	1,037
Biomasa densificada (pelets)	0,018	1,028	0,085	1,113

NOTA: Estos datos proceden del Documento reconocido del RITE “FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA” y de aplicación a partir de 14 de enero de 2016.

Se deberán usar estos factores dados para la electricidad nacional y no –en su caso– factores regionales (peninsulares, o insulares, que pudieran resultar de aplicación), con el objeto de facilitar la síntesis estadística de los resultados agregados para todo el programa.

PLANOS



Leyenda

 Centro de mando



Leyenda

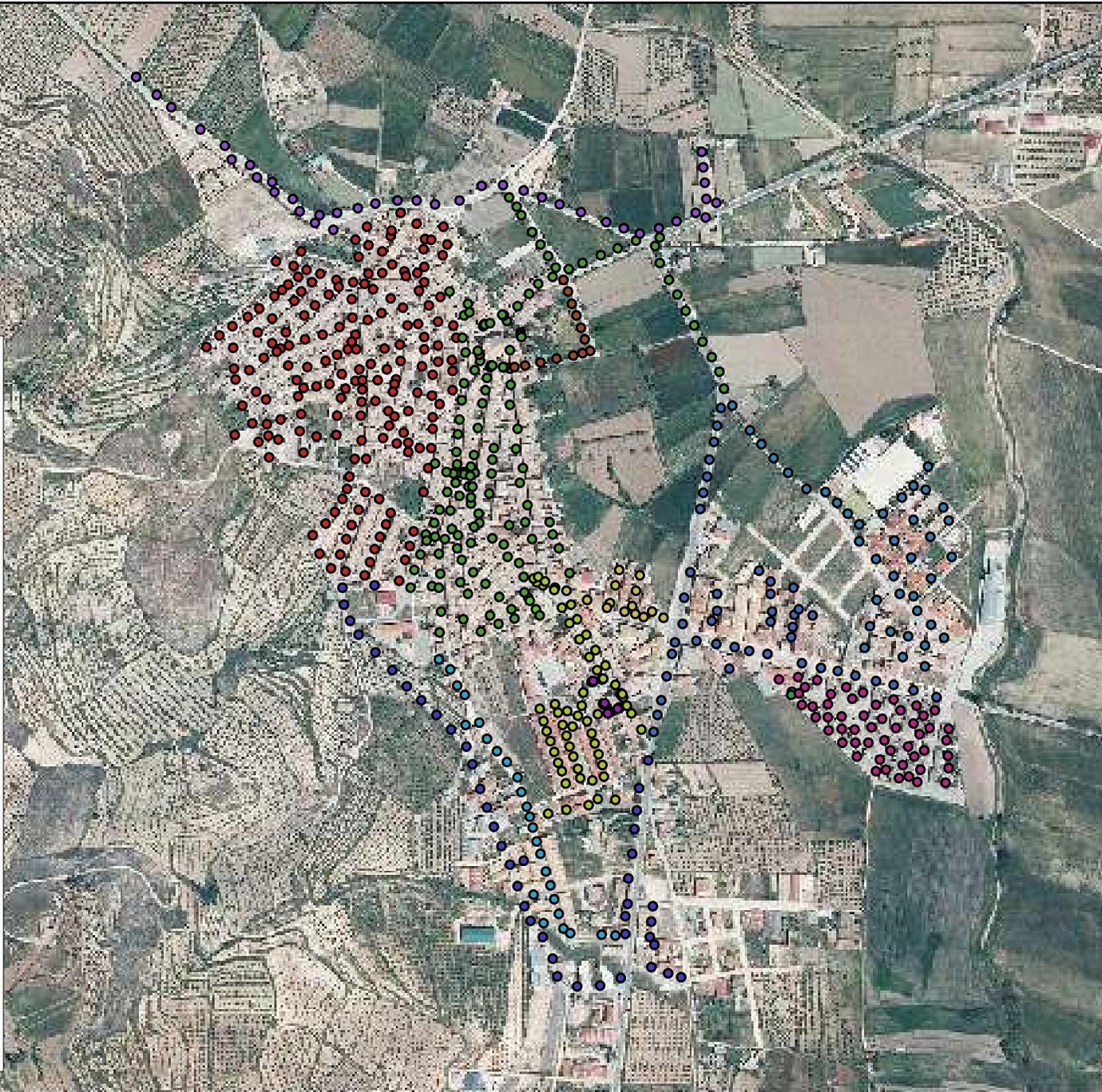
▣ Centro de mando

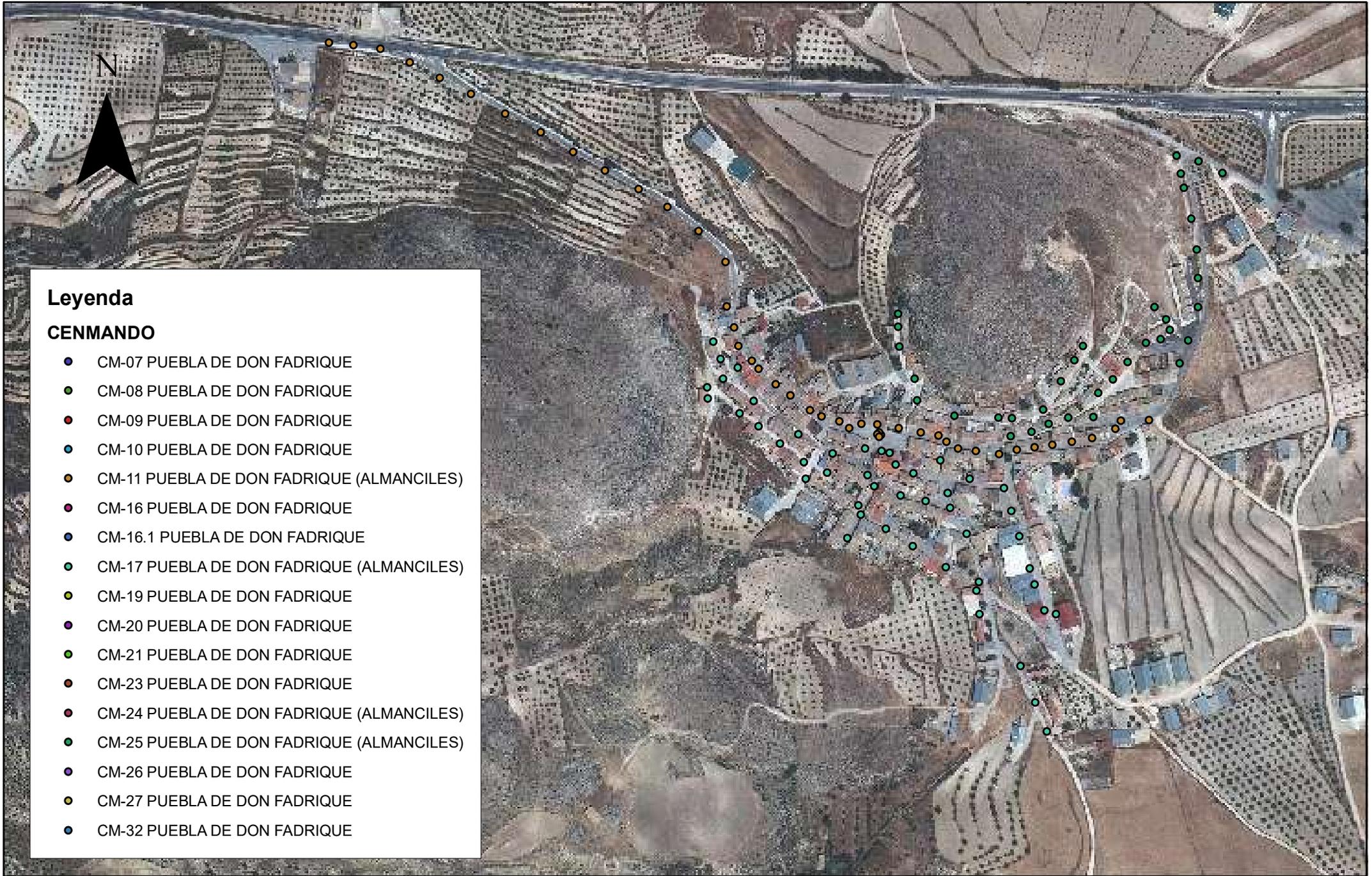


Leyenda

CENMANDO

- CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE





Leyenda

CENMANDO

- CM-07 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-08 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-09 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-10 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-11 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-16 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-16.1 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-17 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-19 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-20 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-21 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-23 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-24 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-25 PUEBLA DE DON FADRIQUE (ALMANCILES)
- CM-26 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-27 PUEBLA DE DON FADRIQUE
- CM-32 PUEBLA DE DON FADRIQUE