

R E C E P C I Ó N	IDAE	
	202000008307 - 16/07/2020	
	DUS	Hora
	Oficina Virtual	12:07:54



Ayuntamiento de Pinos Genil  
(Granada)  
Plaza España, 1, 18191  
Tfno: 958 488 772

## 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 Pinos Genil, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente.**

## FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

R E C E P C I O N	IDAE	
	Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior	
	202000008307 - 16/07/2020	
	DUS	Hora
		12:07:54
	Oficina Virtual	

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

**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA.**

R E C E P C I O N	<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA</b>		
	Nombre del municipio o agrupación: Pinos Genil		
	CIF: P1816000B	Nº habitantes	1.430
	Domicilio: Plaza de España, 1 – Pinos Genil		
	Comunidad Autónoma: Andalucía		
Persona de contacto:	JOSÉ MEDIALDEA CELA		
Correo electrónico:	ayuntamientopinosgenil@gmail.com		
Teléfono:	669060387		

## 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

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

202000008307 - 16/07/2020  
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.

En el municipio se han inventariado un total de 581 lámparas (pertenecientes a 581 puntos de luz), con una potencia total instalada de 52,61 kW. Estas luminarias son alimentadas por 7 Centros de mando. Las siguientes gráficas muestran el reparto de la tipología de fuente luminosa empleada, así como la clasificación de los puntos de luz atendiendo a su estado.



**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

202000008307 - 16/07/2020

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

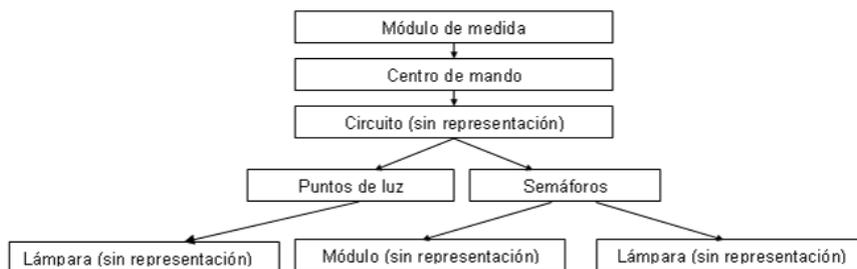
Centro Mando	Nº PL	Hora	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
Oficina Virtual		2:07:54					
CM-1.1	113		Vial sin/con cierre / Época / Proyector	VSAP	11.080	1.662	12,74
CM-1.2	160		Vial sin cierre / Época / Proyector	VSAP	15.640	2.346	17,99
CM-2	71		Vial con cierre / Época	VSAP	5.330	799,5	6,13
CM-3	25		Vial con cierre / Época	VSAP	1.750	262,5	2,01
CM-4	65		Vial / Época	VSAP	6.340	951	7,29
CM-5	125		Vial / Época	VSAP	10.270	1.540,5	11,81
CM-6	22		Época sin lamas	VSAP	2.200	330	2,53
<b>TOTAL ALUMBRADO</b>	<b>581</b>						<b>60,5</b>

**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					
<b>TOTAL</b>					

**Tabla 3.- Inventario de los anuncios luminosos**

Nº	Superficie (m²)	Tipo de iluminación	Potencia (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
No aplica					
<b>TOTAL</b>					



**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
CM 1-1	Int. Horario autom.	Telegestión	ninguno	ninguno
CM 1-2	Int. Horario autom.	Telegestión	ninguno	ninguno
CM 2	Int. Horario autom.	Contador eléct.	ninguno	ninguno
CM 3	Int. crepuscular	Contador eléct.	ninguno	ninguno
CM 4	Int. Horario autom.	Telegestión	ninguno	ninguno
CM 5	Int. Horario autom.	Telegestión	ninguno	ninguno
CM 6	Int. Horario autom.	Telegestión	ninguno	ninguno

## 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

202000008307 - 16/07/2020

### 2.2. ANÁLISIS ECONÓMICO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES

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

Potencia instalada	56,24 Kw
Potencia reducida	-
Potencia contratada	34,09 Kw
Consumo anual de electricidad	287.719,65 Kw/año
Coste anual de electricidad	41.815,90 € /año
Otros costes anuales asociados de mantenimiento y reposición	13.400 €/año

### 2.3. HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO.

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

Centro	Horario anual funcionamiento general	Horario funcionamiento reducido
CM 1-1	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
CM 1-2	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
CM-2	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
CM-3	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
CM-4	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
CM-5	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
CM-6	INTERRUPTOR CREPUSCULAR	INTERRUPTOR CREPUSCULAR

### 2.4. RATIOS DE ALUMBRADO EXTERIOR

Número de habitantes del municipio	1430	hab
Número de puntos de luz	544	PL
Potencia instalada por habitante	39,33	W/hab
Puntos de luz por 1.000 habitantes	380,42	PL/1000 hab
Potencia instalada por superficie de población	4,02223E-06	W/m <sup>2</sup>
Facturación anual de electricidad por potencia instalada	743,59	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	5.116,38	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por habitante	201.202,56	Wh/hab
Superficie de viales asociada al cuadro	28.672,78	m <sup>2</sup> /cuadro

### 3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar

3.2. Ámbito de aplicación

IDAE

### 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 permite el control y regulación mediante driver con un mínimo 5 niveles de regulación, programable de fábrica y con posibilidad de tele gestión.

Todo ello permite conseguir:

- Reducir el consumo de energía eléctrica de la instalación reformada entre 48,40 y 85,00%, 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 328, incluyendo, lámpara y equipo auxiliar.

**Tabla 8. Acciones propuestas**

Actuación Propuesta:	Descripción:		
Sustitución 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 entre 48,40 al 85,00 % dependiendo del cuadro que estemos hablando		
	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)		
	La estética de las luminarias quedara definida según indique por la corporación municipal, con asesoramiento de los técnicos cualificados.		
	Denominación	Tipo Actual	Propuesto

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar

3.2. Ámbito de aplicación

RECEPCIÓN

IDAE		Tabla 8. Acciones propuestas		
Actuación Propuesta		Descripción:		
2020	07/2020			
DLS	Hora 12:07:54			
Oficina Virtual				
Renovación de Cuadros Alumbrado público	Se renovarán cuadros para cumplir con REBT y según esquema unifilar. Sera de poliéster para instalación en exterior, con un grado de protección adecuado. Se proveerá una reserva para futuras ampliaciones de un 30%..			
	Denominación	Tipo Actual	Propuesto	
				
Actuación Propuesta:	Descripción:			
Adaptación de la red alumbrado para cumplimiento con REBT. Tramo aéreo Tramo subterráneos Tramos grapeados	La principal medida es la reforma del cableado en los tramos que no cumplan con REBT, tanto en sección como en la red de equipotencial de tierras, incluido la puesta a tierra de las diferentes luminarias sean báculos o de brazo.			
	Denominación	Tipo Actual	Propuesto	
	Grapeado:			
	Tendido aéreo:			
	Subterráneo			

Adaptación y Renovación de Cuadros Alumbrado público para cumplir con REBT y sustitución luminarias completas con fuente de luz basada en Tecnología Led. Reforma de tramos de cableado

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN de las actuaciones a desarrollar

3.2. Ámbito de aplicación

R E C E P C I Ó N	IDAE	
	DUS	
	Oficina Virtual	

tanto aéreo, grapeado y subterráneo. También realización de red de tierras con cableado y picas de puesta a tierra, y reforma de tramos de canalizaciones no adecuadas. Habrá que desplazar de su ubicación algunas de las luminarias existentes y colocar algunas nuevas, para cumplir con una uniformidad.

Hora  
12:07:54

### 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

202000008307 - 16/07/2020

##### 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.

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas 202000008307 - 16/07/2020	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
---	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

DUS  
Oficina Virtual

Hora  
13:07:54

**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.

**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 9. Identificación de instalaciones municipales afectadas

CM	DIRECCIÓN POSTAL	SUPERFICIE ASOCIADA AL CM m <sup>2</sup>	Nº PUNTOS DE LUZ
CM-1.1	Plaza España (lateral de la Iglesia)	51.711,86	113
CM-1.2	Plaza España (lateral del Ayuntamiento)	36.569,57	160
CM-2	C/Trigales (Junto Torre Transformador)	42.866,54	71
CM-3	La Estación (Carretera Sierra Nevada)	10.092,24	25
CM-4	C/San Javier-Plaza Don Diego	23.766,16	65
CM-5	C/ Chile (Junto CT 54565)	30.102,07	125
CM-6	Paseo Duquesa (Junto CT 104617)	5.600,99	22
<b>TOTAL</b>		<b>200.709,43</b>	<b>581</b>



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

#### 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	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

**Tabla10. Resumen de actuaciones de Ahorro y Eficiencia energética**

Descripción General							Situación Actual						Situación Futura						Inversión				
CM	CIRCUITO	Puntos de luz	Potencia total (w)	Potencia/unid (W)	Puntos de luz x CM	Potencia Total CM (KW)	Tipo Lámpara	Unid	Pot (W)	Tipo Luminaria	Consumo Anual (kwh)	Coste económico (€)	Puntos de luz	Potencia en (w)	Nueva Potencia (kw)	Tipo Lámpara	Ahorro potencia (kw)	%	Consumo Futuro (kwh)	Ahorro Energético (kwh)	%	Ahorro (€)	Inversión Total (€)
CM1.1	C1,C2, C3,C4	113	11.080	98,05	113	11,08	VSAP	113	70/125 /150	Vial / Farol	45.428	8.177,04	102	10/15/1 8/38/50	2,26	LED	8,83	79,65%	9.246	36.183	79,65%	6.512,85	81.006,82 €
CM1.2	C1,C2, C3,C4, C5,C6	160	15.640	97,75	160	15,64	VSAP	160	70/125 /150	Vial / Farol	64.124	11.542,32	176	10/15/1 8/21/50	3,11	LED	12,54	80,15%	12.731	51.394	80,15%	9.250,83	160.149,47 €
CM 02	C1	71	5.330	75,07	71	5,33	VSAP	71	70/125 /150	Vial / Farol	21.853	3.933,54	80	10/15/1 8/21/74	1,94	LED	3,39	63,66%	7.942	13.911	63,66%	2.504,03	90.972,29 €
CM 03	C1,C2, C3	25	1.750	70,00	25	1,75	VSAP	25	70/125 /150	Vial / Farol	7.175	1.291,50	41	10/15/3 8/52	0,90	LED	0,85	48,40%	3.702	3.473	48,40%	625,09	41.710,96
CM 04	C1,C2	65	6.340	97,53	65	6,34	VSAP	65	70/125 /150	Vial / Farol	25.994	4.678,92	90	15/38/7 4	2,59	LED	3,75	59,18%	10.611	15.383	59,18%	2.768,98	104.364,14 €
CM 05	C1,C2, C3	125	10.270	82,16	125	10,27	VSAP	125	70/125 /150	Vial / Farol	42.107	7.579,26	130	15/21/5 2	2,84	LED	7,43	72,35%	11.644	30.463	72,35%	5.483,34	122.377,54 €
CM 06	C1,C2	22	2.200	100	22	2,20	VSAP	22	70/125 /150	Vial / Farol	9.020	1.623,60	22	15	0,33	LED	1,87	85,00%	1.353	7.667	85,00%	1.380,06	25.554,38 €
<b>Total</b>		581	52.610	90,55	581	52,61		581			215.701	38.826,18	641		13,96		38,65		57.228	101.487		18.267,71	626.135,60 €

Para el cálculo se ha tenido en cuenta:  
 Nº de horas de funcionamiento = 4100h año  
 Precio de kwh = 0,18 € kw

#### 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas 202000008307 - 16/07/2020	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  
12:07:54

#### 4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

Contempla la descripción de la instalación municipal a reformar en su estado actual, que deberá contener los datos, características y mediciones sobre los que es objeto la citada medida en el programa de ayudas.

##### a) Inventario de la instalación y de sus componentes.

En el municipio se han inventariado un total de 581 lámparas (pertenecientes a 581 puntos de luz), con una potencia total instalada de 52,61 kW. Estas luminarias son alimentadas por 6 Módulos de medida que cuentan con 7 cuadros de mando asociados.

##### Inventario de Centros de Mando, Módulos de Medida y suministros.

Se han inventariado un total de 6 suministros eléctricos (módulos de medida o contadores) de alumbrado público, ya que los cuadros de mando CM1.1 Y CM1.2 comparten contador.

Centro Mando	Potencias instaladas por (KW)	Potencia contratada por cuadro (KW)	Grado de ajuste de potencia total instalada con la potencia contratada
CM 1-1	11,477	3,81	-23,7325
CM 1-2	16,0655		
CM 2	6,371	9,52	3,149
CM 3	2,1735	3	0,8265
CM 4	6,371	10,392	4,021
CM 5	11,247	5,716	-5,531
CM 6	2,53	1,65	-0,88
<b>Total</b>	<b>56,235</b>	<b>34,088</b>	<b>-22,147</b>

Centro Mando	Equipos de encendido				Sistemas de regulación, control y ahorro				Elementos de medida			
	Interruptores crepusculares	Interruptor Horario Astronómico	Tele gestión	Otros	Ninguno	Reactancia de Doble Nivel	Reductor en cabecera	Tele gestión	Otros	Contador Eléctrico	Tele gestión	Otros
CM 1-1		X			X						X	
CM 1-2		X			X						X	
CM 2		X			X					X		
CM 3	X				X					X		
CM 4		X			X						X	
CM 5		X			X							

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

RECEPCIÓN	4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IPAF 202000008307 - 16/07/2020	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 CM.6 12:07:54	X	X	X	X
Oficina Virtual						

Tabla 13. Características Generales de los Centros de Mando						
Centro Mando	Tipo Acometida	Localización CM	Material	Estado General	Cumple Normativa (REBT)	Observaciones
	Individual, compartido, etc	Zócalo, empotrado, adosado pared.	Metálico, fibra	Bueno, malo, regular	SI/NO	
CM 1-1	Compartido	Adosado	Metálico	Bueno	Sí	
CM 1-2	Compartido	Adosado	Metálico	Bueno	Sí	
CM 2	Individual	Adosado	Metálico	Regular	Sí	
CM 3	Individual	Empotrado	Fibra	Bueno	Sí	
CM 4	Individual	Adosado	Fibra	Bueno	Sí	
CM 5	Individual	Empotrado	Fibra	Bueno	Sí	
CM 6	Individual	Empotrado	Fibra	Bueno	Sí	

Tabla 14. 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	Instalación de puesta a tierra	Protección circuito individual sobre	Protección defecto a tierra circuito individual	Conclusión
CM 1-1	X	X	X	X		X	X	X			X			BIEN
CM 1-2	X	X	X	X		X	X	X			X			BIEN
CM 2	X	X	X	X				X		X	X			BIEN
CM 3	X		X	X		X	X	X						MAL
CM 4	X	X	X	X		X	X	X	X		X			BIEN
CM 5	X	X	X	X		X	X	X		X		X		BIEN
CM 6	X	X	X	X		X	X	X			X			BIEN

**Tecnologías de Alumbrado: Nº de Lámparas**

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

RECEPCIÓN

202000008307 - 16/07/2020

Centro Mando	Indeterminada	Fluorescente	Fluorescente compacta	Halógena	Halogenuros metálicos	Incandescencia	Inducción	Leds	Luz Mezcla	V. Mercurio	V. Sodio Alta P	V. Sodio Baja P	V. Sodio Mejor.	Total
CM 1-1											113			113
CM 1-2											160			160
CM 2											71			71
CM 3											25			25
CM 4											65			65
CM 5											125			125
CM 6											22			22
TOTAL														581

Tabla 15. 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-1.1	1	Vial con cierre curvo	VSAP	100	15,00	0,115
	4	Vial con cierre curvo	VSAP	150	22,50	0,690
	1	Vial sin cierre	VSAP	70	10,50	0,080
	2	Vial sin cierre	VSAP	100	15,00	0,230
	92	Época sin lamas	VSAP	100	15,00	10,580
	13	Proyector	VSAP	70	10,50	1,04
TOTAL CM	113					12,74
CM-1.2	5	Vial sin cierre	VSAP	100	15,00	0,575
	143	Época sin lamas	VSAP	100	15,00	16,445
	12	Proyector	VSAP	70	10,50	0,966
TOTAL CM	160					17,99

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

DIS	Horas	Vial con cierre	VSAP	150	22,50	0,517
Olcina Virtual	3 12:07:54	Vial con cierre curvo	VSAP	150	22,50	0,517
CM-2	64	Época sin lamas	VSAP	70	10,50	5,152
	4	Época sin lamas	VSAP	100	15,00	0,460
	<b>TOTAL CM</b>	71				6,13
CM-3	25	Época sin lamas	VSAP	70	10,50	2,012
<b>TOTAL CM</b>	25					2,01
	1	Vial con cierre plano	VSAP	150	22,50	0,172
	7	Época sin lamas	VSAP	70	10,50	0,563
	57	Época sin lamas	VSAP	100	15,00	6,555
<b>TOTAL CM</b>	65					7,29
CM-5	19	Vial con cierre curvo	VSAP	150	23	3,277
	77	Época sin lamas	VSAP	70	11	6,198
	29	Jardín sin lamas	VSAP	70	11	2,334
<b>TOTAL CM</b>	125					11,81
CM-6	22	Época sin lamas	VSAP	100	15,00	2,530
<b>TOTAL CM</b>	22					2,53
<b>TOTAL ALUMBRADO</b>	<b>581</b>					<b>60,50</b>

Tabla 16. Tipo Luminaria

Centro Mando	Indeterminado	Vial	Estilo	Urbano	Época	Jardín	Proyector	Baliza	Total
CM 1-1		8			92		13		113

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

RECEPCIÓN

202000008307 - 16/07/2020

CM	Horas							
CM 1-2	12:07:54	5			143		12	160
CM 2		3			68			71
CM 3					25			25
CM 4		1			64			65
CM 5		19			77	29		125
CM 6					22			22
<b>TOTAL</b>		<b>36</b>			<b>491</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>581</b>

Tabla 17. Tipo de Soporte

Centro Mando	Indeterminado	Báculo	Brazo	Catenaria	Columna	Otros	Total
CM 1-1		1	46		66		113
CM 1-2			98		62		160
CM 2		3	13		55		71
CM 3			8		12	5	25
CM 4		2	32		31		65
CM 5		18	1		106		125
CM 6			12		10		22
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>210</b>		<b>342</b>	<b>5</b>	<b>581</b>

A continuación, se muestra un análisis de los consumos reales y teóricos. Para ello es necesario saber cuál es el consumo real que tiene cada cuadro cuando está en funcionamiento y tras estabilizarse una vez encendidas las lámparas.

A continuación, mostramos los valores de intensidad y tensión medidos en funcionamiento estabilizado por cada cuadro:

Tabla 18. 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 1-1	246	226	241	19,3	23,2	12,6	-	-	-	24h	-	0,82	0,84	0,81
CM 1-2	231	238	246	35,3	30,8	24,2	-	-	-	24h	-	0,85	0,80	0,82

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

<p>4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas</p> <p>202000008307 - 16/07/2020</p>	<p>4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas</p>	<p>4.3. Resumen de las medidas empleadas</p>	<p>4.4. Balance anual de electricidad de</p>	<p>4.5. Planificación de la actuación a desarrollar</p>	<p>4.6. Contrataciones</p>
--	--	--	--	---	----------------------------

RECEPCIÓN

CM 2	141	133	138	23,6	11,7	14,7	-	-	-	24h	-	0,83	0,77	0,79
CM 3	224	12:00:54	-	1,59	0,85	-	-	-	-	24h	-	0,80	-	-
CM 4	233	235	233	11,96	5,5	10,02	-	-	-	24h	-	0,83	0,78	0,79
CM 5	228	230	229	25,2	31,2	31,1	-	-	-	24h	-	0,78	0,81	0,81
CM 6	224	224	225	2,08	4,32	2,54	-	-	-	24h	-	0,79	0,82	0,80

Tal como se puede comprobar en las mediciones realizadas y de los datos obtenidos, por lo general existen importantes descompensaciones en los sistemas trifásicos que alimentan las instalaciones.

Sería necesario realizar una compensación de fases. Aunque no se refleja en la anterior tabla, se han realizado mediciones en el neutro encontrando que en algunos casos tiene una corriente igual a la de fase, lo que denota que existe un desequilibrio de fases y en algunos casos también demuestra las fugas a tierra existentes, provocadas por la inexistencia de protecciones de defecto a tierra en los cuadros de mando.

**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	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

202000008307 - 16/07/2020

DUS

Hora

Oficina Virtual

12:07:54

**d) Horarios de funcionamiento**

Tabla 29. Horario de Funcionamiento Alumbrado Público.						
Centro Mando	Horario anual de funcionamiento					
	General			Reducido		
	Invierno:	Primavera Otoño	Verano	Invierno:	Primavera Otoño	Verano
CM 1-1	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
CM 1-2	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
CM 2	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
CM 3	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
CM 4	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
CM 5	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
CM 6	INTERRUPTOR CREPUSCULAR					
Fuente: Elaboración propia						

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IDAE 202000008307 - 16/07/2020	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
---	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

DUS Oficina Virtual	Hora 12:07:54
------------------------	------------------

**4.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS EMPLEADAS**

Se exponen a continuación, ordenado por centro de mando, la justificación de las actuaciones en base a los criterios de niveles de iluminación, reducción de la contaminación lumínica, regulación de flujos de luz en función de los horarios y eficiencia energética en la nueva instalación. La actuación se realizará con luminarias LED siguiendo los "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

Tabla 30. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-01.1			
Ficha Medidas de ahorro y eficiencia		Nº 1.1	
Centro de Mando		01	
Situación Inicial y propuesta			
Centro de Mando 1.1			
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar		Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio
	Reducción del flujos de luz en función de horarios		NO
	Regulación de la contaminación lumínica		SI
	Calificación energética de la instalación		Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio
Situación Propuesta	Eficiencia energética de la nueva instalación		NO
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.		36.183      79,65 %
	Calificación energética de la nueva instalación		No

Tabla 31. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 1.1									
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 unit	Coste económico	Tipo Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico
		VSAP	4	150		LED	15	10	

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: IDAF 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

BUS	Hora	VSAP	95	100		LED	23	15	
Oficina Virtual	12:07:54	VSAP	14	70		LED	42	18	
						LED	8	38	
						LED	14	50	
<b>Información Económica Medida</b>									
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>		
		Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	88	35.935,68 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.		
		Lámparas y luminarias	Proyector Led 39 w o similar	148,56	14	2.079,84 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria		
		Mano obra				710,74 €			
		<b>Subtotal</b>				<b>38.726,26€</b>			
		<b>Total</b>		IVA	21%	<b>46.858,77 €</b>			
Fuente: Elaboración propia									

**Tabla 32. Reforma de Cuadros. Centro Mando 1.1**

Medida	Denominación	Descripción:							
2	Renovación Cuadros Mando	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética.							
		<b>Información Económica Medida</b>							
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>		
		Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	3.484,55 €	1	3.484,55 €			
		Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €			
		<b>Subtotal</b>				<b>3.593,24 €</b>			
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>4.347,82 €</b>					
Fuente: Elaboración propia									

**Tabla 33. Reforma de cableado. Centro Mando 1.1**

Medida	Denominación	Descripción:							
3		Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.							

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: 202000008307 - 16/07/2020  
 4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas: Reforma de cableado  
 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:

RECEPCIÓN

Información Económica Medida						
Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones	
Material	Cableado, picas y Cable fiador	4.260,30 €	1	4.260,30 €		
Mano de obra		3.543,18 €	1	3.543,18 €		
Subtotal				<b>7.803,48 €</b>		
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>9.442,21 €</b>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 34. Reforma de cableado. Centro Mando 1.1**

Medida	Denominación	Descripción:					
4	Desmante de cableado e instalaciones	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	1.230,48 €	1	1.230,48 €	
		Mano de obra	Desmante de luminarias	853,52 €	1	853,52 €	
		Subtotal				<b>2.084,00 €</b>	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>2.521,64 €</b>			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 35. Reforma de canalización. Centro Mando 1.1**

Medida	Denominación	Descripción:					
5	Reforma de canalización	Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	280,09 €	1	280,09 €	

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

US	Oficina Virtual	Hora 12:07:54	Mano de obra		886,81 €	1	886,81 €
			Subtotal				1.166,90 €
			Total	IVA	21%		1.411,95 €

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 36. Colocación de Brazos. Centro Mando 1.1**

Medida	Denominación	Descripción:					
6	Colocación de brazos nuevos, columnas nuevas y Sustitución de algunos existentes	Se plantea la colocación de brazos y columnas para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	2.301,67 €	1	2.301,67 €	
		Mano de obra		583,09 €	1	583,09 €	
		Subtotal				2.884,76 €	
Total		IVA	21%		3.490,56 €		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37. Centro de Mando 1.1**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	38.726,26 €	
	2	Renovación de Cuadros	3.593,24 €	
	3	Reforma de Cableado	7.803,48 €	
	4	Sustitución de cableado existente	2.084,00 €	
	5	Reforma de Canalización	1.166,90 €	

**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	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
202000008307 - 16/07/2020					
RECEPCIÓN	PHUS	Hora	Colocación y sustitución de Brazos, Columnas, etc	2.884,76 €	
	Oficina Virtual	12:07:54 6			
			Subtotal	56.258,64 €	
			Gastos Generales 13 %	7.313,62 €	
			Beneficio Industrial 6%	3.375,52 €	
			Total (sin IVA)	66.947,78 €	
			Total (IVA incluido)	81.006,82 €	
		Coste por punto de luz (IVA Incluido)	794,18 €		

**Tabla 38. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-1.2**

Ficha Medidas de ahorro y eficiencia	Nº 1.2		
Centro de Mando	1.2		
Situación Inicial y propuesta			
Centro de Mando 1.2			
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
	Reducción del flujos de luz en función de horarios	NO	
	Regulación de la contaminación lumínica	SI	
	Calificación energética de la instalación	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
Situación Propuesta	Eficiencia energética de la nueva instalación	NO	
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.	51.394	80,15 %
	Calificación energética de la nueva instalación	No	

**Tabla 39. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 1.2**

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 unit	Coste económico	Tipo Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico
		VSAP	148	100		LED	33	10	

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

BUS	Hora	VSAP	12	70		LED	76	15	
Oficina Virtual	12:07:54					LED	40	18	
						LED	15	21	
						LED	12	50	
<b>Información Económica Medida</b>									
<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>				
Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	164	66.971,04 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.				
Lámparas y luminarias	Proyector Led 39 w o similar	148,56	12	1.782,72 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria				
Mano obra				1.060,92 €					
<b>Subtotal</b>				<b>69.814,68 €</b>					
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>84.475,76 €</b>					

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 40. Reforma de Cuadros. Centro Mando 1.2**

Medida	Denominación	Descripción:							
2	Renovación Cuadros Mando	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética. Reforma cuadro ya que no tiene espacio para poner limitadores de sobretensiones y necesita una reserva del 30% en espacio.							
		<b>Información Económica Medida</b>							
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>		
		Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	3.971,49 €	1	3.971,49 €			
		Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €			
		<b>Subtotal</b>				<b>4.080,18 €</b>			
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>4.937,02 €</b>					

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 41. Reforma de cableado. Centro Mando 1.2**

Medida	Denominación	Descripción:							
--------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IDP 202000008307 - 16/07/2020	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
--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

US Oficina Virtual	Hora 12:07:54	Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.					
<b>Información Económica Medida</b>							
<b>3</b>	<b>Reforma de cableado</b>	<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Material	Cableado, picas y Cable fiador	9.279,21 €	1	9.279,21 €	
		Mano de obra		6.397,84 €	1	6.397,84 €	
		Subtotal				<b>15.677,05 €</b>	
		<b>Total</b>		IVA	21%	<b>18.969,23 €</b>	
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 42. Reforma de cableado. Centro Mando 1.2**

<b>Medida</b>	<b>Denominación</b>	<b>Descripción:</b>					
<b>4</b>	<b>Desmante de cableado e instalaciones</b>	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	2.317,10 €	1	2.317,10 €	
		Mano de obra	Desmante de luminarias	1.898,43 €	1	1.898,43 €	
		Subtotal				<b>4.215,53 €</b>	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>5.100,79 €</b>			
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 43. Reforma de canalización. Centro Mando 1.2**

<b>Medida</b>	<b>Denominación</b>	<b>Descripción:</b>					
		Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

RECEPCIÓN

202000008307 - 16/07/2020

US	Hora	Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	4.140,74 €	1	4.140,74 €	
Oficina Virtual	12:07:54						
<b>5</b>	<b>Reforma de canalización</b>	Mano de obra		1.527,77 €	1	1.527,77 €	
		Subtotal				5.668,51 €	
		Total		IVA	21%	6.858,90 €	
		Fuente: Elaboración propia					

**Tabla 44. Colocación de Brazos. Centro Mando 1.2**

Medida	Denominación	Descripción:					
<b>6</b>	<b>Colocación de brazos nuevos y Sustitución de algunos existentes</b>	Se plantea la colocación de brazos para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	10.163,33 €	1	10.163,33 €	
		Mano de obra		1.603,35 €	1	1.603,35 €	
		Subtotal				11.766,68 €	
		Total		IVA	21%	14.237,68 €	
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 45. Centro de Mando 1.2**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	69.814,68 €	
	2	Renovación de Cuadros	4.080,18 €	
	3	Reforma de Cableado	15.677,05 €	

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

ΦUS	Hora			
Oficina Virtual	12:07:54	4	Sustitución de cableado existente	4.215,53 €
		5	Reforma de Canalización	5.668,51 €
		6	Colocación y sustitución de Brazos, columnas, etc	11.766,68 €
			<b>Subtotal</b>	<b>111.222,63 €</b>
			Gastos Generales 13 %	14.458,94 €
			Beneficio Industrial 6%	6.673,36 €
			Total (sin IVA)	132.354,94 €
			Total (IVA incluido) 21%	160.149,47 €
			Coste por punto de luz (IVA Incluido)	909,94 €

**Tabla 46. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-2**

Ficha Medidas de ahorro y eficiencia	Nº 2	
Centro de Mando	02	
Situación Inicial y propuesta		
Centro de Mando 2		
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio
	Reducción del flujos de luz en función de horarios	NO
	Regulación de la contaminación lumínica	SI
	Calificación energética de la instalación	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio
Situación Propuesta	Eficiencia energética de la nueva instalación	NO
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.	13.911      63,66 %
	Calificación energética de la nueva instalación	No

**Tabla 47. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 02**

Medida	Denominación	Descripción:
		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		

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: I.D.A.E. 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

		Situación Inicial				Situación Propuesta			
		Tipo Lámpara	Unidades	Pot unit	Coste económico	Tipo Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico
<b>1</b>	<b>Sustitución de Lámparas y Luminarias por LED</b>	VSAP	3	150		LED	11	74	
		VSAP	4	100		LED	1	10	
		VSAP	64	70		LED	50	15	
						LED	5	18	
						LED	13	21	
		<b>Información Económica Medida</b>							
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones		
		Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	69	28.176,84 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.		
		Lámparas y luminarias	Farol ClassicsTreet columnna o similar	494,55	11	5.440,05 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria		
		Mano obra				408,00 €			
		Subtotal				34.024,89 €			
		<b>Total</b>		IVA	21%	41.170,12 €			

Fuente: Elaboración propia

<b>Tabla 48. Reforma de Cuadros. Centro Mando 02</b>									
Medida	Denominación	Descripción:							
<b>2</b>	<b>Renovación Cuadros Mando</b>	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética. Reforma cuadro ya que no tiene espacio para poner limitadores de sobretensiones y necesita una reserva del 30% en espacio.							
		<b>Información Económica Medida</b>							
				Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
				Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	2.005,58 €	1	2.005,58 €	
				Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €	
				Subtotal				2.114,27 €	
		<b>Total</b>		IVA	21%	2.558,27 €			

Fuente: Elaboración propia

**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	4.5. Planificación de la actuación a desarrollar	4.6. Contrataciones
--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

Medida	Denominación	Descripción:					
3	Reforma de cableado	Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Cableado, picas y Cable fiador	3.483,38 €	1	3.483,38 €	
		Mano de obra		1.771,15 €	1	1.771,15 €	
		Subtotal				5.254,53 €	
<b>Total</b>		IVA	21%	6.357,98 €			

Fuente: Elaboración propia

Medida	Denominación	Descripción:					
4	Desmorte de cableado e instalaciones	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	808,99 €	1	808,99 €	
		Mano de obra	Desmorte de luminarias	530,75 €	1	530,75 €	
		Subtotal				1.339,74 €	
<b>Total</b>		IVA	21%	1.621,09 €			

Fuente: Elaboración propia

Medida	Denominación	Descripción:				
		Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.				
Información Económica Medida						

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
5	<b>Reforma de canalización</b>				
Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	7.337,13 €	1	7.337,13 €	
Mano de obra		1.716,31 €	1	1.716,31 €	
Subtotal				9.053,43 €	
Total		IVA	21%	10.954,65 €	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 52. Colocación de Brazos. Centro Mando 02**

Medida	Denominación	Descripción:					
6	Colocación de brazos nuevos y Sustitución de algunos existentes	Se plantea la colocación de brazos para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	9.996,10 €	1	9.996,10 €	
		Mano de obra		1.396,63 €	1	1.396,63 €	
		Subtotal				11.392,73 €	
Total		IVA	21%	13.785,20 €			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 53. Centro de Mando 02**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	34.024,89 €	
	2	Renovación de Cuadros	2.114,27 €	
	3	Reforma de Cableado	5.254,53 €	

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

ΦUS	Hora			
Oficina Virtual	12:07:54	4	Sustitución de cableado existente	1.339,74 €
		4	Reforma de Canalización	9.053,43 €
		5	Colocación y sustitución de Brazos	11.392,73 €
			Subtotal	63.179,59 €
			Gastos Generales 13 %	8.213,35 €
			Beneficio Industrial 6%	3.790,78 €
			Total (sin IVA)	75.183,71 €
			Total (IVA incluido) 21%	90.972,29 €
			Coste por punto de luz (IVA Incluido)	1.137,15 €

**Tabla 54. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-3**

Ficha Medidas de ahorro y eficiencia	Nº 3		
Centro de Mando	03		
Situación Inicial y propuesta			
Centro de Mando 3			
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
	Reducción del flujos de luz en función de horarios	NO	
	Regulación de la contaminación lumínica	SI	
	Calificación energética de la instalación	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
Situación Propuesta	Eficiencia energética de la nueva instalación	NO	
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.	3.473	48,40 %
	Calificación energética de la nueva instalación	No	

**Tabla 55. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 03**

Medida	Denominación	Descripción:
		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		

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: IDAF 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

SUS		Hora	Situación Inicial				Situación Propuesta					
Oficina Virtual		12:07:54	Tipo Lámpara	Unidades	Pot unit	Coste económico	Tipo Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico		
1	Sustitución de Lámparas y Luminarias por LED		VSAP	25	70		LED	1	52			
							LED	5	10			
							LED	23	15			
							LED	12	38			
		Información Económica Medida										
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones					
		Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	40	16.334,40 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.					
		Lámparas y luminarias	Farol Vial Theos 52 w o similar	380,29	1	380,29 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria					
		Mano obra				204,00 €						
		Subtotal				16.918,69 €						
Total		IVA	21%	20.471,61 €								

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 56. Reforma de Cuadros. Centro Mando 03**

Medida	Denominación	Descripción:					
2	Renovación Cuadros Mando	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética. Reforma cuadro ya que no tiene espacio para poner limitadores de sobretensiones y necesita una reserva del 30% en espacio.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	2.997,61 €	1	2.997,61 €	
		Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €	
		Subtotal				3.106,30 €	
Total		IVA	21%	3.758,62 €			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 57. Reforma de cableado. Centro Mando 03**

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

Medida	Denominación	Descripción:					
3	Reforma de cableado	Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Material	Cableado, picas y Cable fiador	2.770,06 €	1	2.770,06 €	
		Mano de obra		1.175,05 €	1	1.175,05 €	
		Subtotal				<b>3.945,11 €</b>	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>4.773,58 €</b>			
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 58. Reforma de cableado. Centro Mando 03**

Medida	Denominación	Descripción:					
4	Desmonte de cableado e instalaciones	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	358,02 €	1	358,02 €	
		Mano de obra	Desmonte de luminarias	234,88 €	1	234,88 €	
		Subtotal				<b>592,90 €</b>	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>717,41 €</b>			
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 59. Reforma de canalización. Centro Mando 03**

Medida	Denominación	Descripción:			
		Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.			
<b>Información Económica Medida</b>					
<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

US	Oficina Visual	Hora	Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	1.720,35 €	1	1.720,35 €
		12:07:54	Mano de obra		772,87 €	1	772,87 €
			Subtotal				2.493,22 €
			Total		IVA	21%	3.016,79 €

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 60. Colocación de Brazos. Centro Mando 03**

Medida	Denominación	Descripción:					
6	Colocación de brazos nuevos y Sustitución de algunos existentes	Se plantea la colocación de brazos para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	1.536,66 €	1	1.536,66 €	
		Mano de obra		367,42 €	1	367,42 €	
		Subtotal				1.904,08 €	
		Total		IVA	21%	2.303,94 €	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 61. Centro de Mando 03**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	16.918,69 €	
	2	Renovación de Cuadros	3.106,30 €	
	3	Reforma de Cableado	3.945,11 €	
	4	Sustitución de cableado existente	592,90 €	

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

IBUS	Hora	Reforma de Canalización	2.493,22 €	
Oficina Virtual	12:07:54 4			
	5	Colocación y sustitución de Brazos	1.904,08 €	
		Subtotal	28.960,30 €	
		Gastos Generales 13 %	3.764,84 €	
		Beneficio Industrial 6%	1.737,62 €	
		Total (sin IVA)	34.462,76 €	
		Total (IVA incluido) 21%	41.699,93 €	
		Coste por punto de luz (IVA Incluido)	1.017,07 €	

**Tabla 62. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-4**

Ficha Medidas de ahorro y eficiencia	Nº 4		
Centro de Mando	04		
Situación Inicial y propuesta			
Centro de Mando 4			
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
	Reducción del flujos de luz en función de horarios	NO	
	Regulación de la contaminación lumínica	SI	
Situación Propuesta	Calificación energética de la instalación	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
	Eficiencia energética de la nueva instalación	NO	
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.	15.383	59,18 %
	Calificación energética de la nueva instalación	No	

**Tabla 63. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 04**

Medida	Denominación	Descripción:	
		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

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

TIPO	Horas	Tipo Lámpara	Unidades	Pot unit	Coste económico	Tipo Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico
Oficina Virtual	12:07:54	VSAP	1	150		LED	5	74	
		VSAP	57	100		LED	44	15	
		VSAP	7	70		LED	41	38	
<b>Información Económica Medida</b>									
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones		
		Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	85	34.710,60 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.		
		Lámparas y luminarias	Farol Classic Street columna o similar	494,55	5	2.472,75 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria		
		Mano obra				459,00 €			
		Subtotal				37.642,35 €			
		Total		IVA	21%	45.547,24 €			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 64. Reforma de Cuadros. Centro Mando 04**

Medida	Denominación	Descripción:					
2	Renovación Cuadros Mando	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética. Reforma cuadro ya que no tiene espacio para poner limitadores de sobretensiones y necesita una reserva del 30% en espacio.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	2.510,67 €	1	2.510,67 €	
		Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €	
		Subtotal				2.619,36 €	
Total		IVA	21%	3.169,43 €			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 65. Reforma de cableado. Centro Mando 04**

Medida	Denominación	Descripción:
--------	--------------	--------------

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IDAF 202000008307 - 16/07/2020	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
---	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

US Oficina Virtual	Hora 12:07:54	Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.					
<b>Información Económica Medida</b>							
<b>3</b>	<b>Reforma de cableado</b>	<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Material	Cableado, picas y Cable fiador	4.476,48 €	1	4.476,48 €	
		Mano de obra		2.896,92 €	1	2.896,92 €	
		Subtotal				<b>7.373,40 €</b>	
		<b>Total</b>		IVA	21%	<b>8.921,81 €</b>	
Fuente: Elaboración propia							

<b>Tabla 66. Reforma de cableado. Centro Mando 04</b>							
Medida	Denominación	Descripción:					
<b>4</b>	<b>Desmante de cableado e instalaciones</b>	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	893,69 €	1	893,69 €	
		Mano de obra	Desmante de luminarias	586,31 €	1	586,31 €	
		Subtotal				<b>1.480,00 €</b>	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>1.790,80 €</b>			
Fuente: Elaboración propia							

<b>Tabla 67. Reforma de canalización. Centro Mando 04</b>							
Medida	Denominación	Descripción:					
		Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: 202000008307 - 16/07/2020  
 4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas: Reforma de canalización  
 4.3. Resumen de las medidas empleadas: Tramos de canalización y colocación de arquetas  
 4.4. Balance anual de electricidad de: 7.479,16 €  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar: 1  
 4.6. Contrataciones: 7.479,16 €  
 1.936,61 €  
 9.415,77 €  
 11.393,09 €

RECEPCIÓN

Oficina Visual 5	Reforma de canalización Hora 12:07:54	Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	7.479,16 €	1	7.479,16 €		
		Mano de obra		1.936,61 €	1	1.936,61 €		
		Subtotal					9.415,77 €	
		Total		IVA	21%		11.393,09 €	
Fuente: Elaboración propia								

**Tabla 68. Colocación de Brazos. Centro Mando 04**

Medida	Denominación	Descripción:					
6	Colocación de brazos nuevos y Sustitución de algunos existentes	Se plantea la colocación de brazos para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	12.515,35 €	1	12.515,35 €	
		Mano de obra		1.433,90 €	1	1.433,90 €	
		Subtotal				13.949,25 €	
Total		IVA	21%	16.878,59 €			
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 69. Centro de Mando 04**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	37.642,35 €	
	2	Renovación de Cuadros	2.619,36 €	
	3	Reforma de Cableado	7.373,40 €	
	4	Sustitución de cableado existente	1.480,00 €	

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

IBUS	Hora	Reforma de Canalización	9.415,77 €
Oficina Virtual	12:07:54 4		
	5	Colocación y sustitución de Brazos	13.949,25 €
		Subtotal	72.480,13 €
		Gastos Generales 13 %	9.422,42 €
		Beneficio Industrial 6%	4.348,81 €
		Total (sin IVA)	86.251,36 €
		Total (IVA incluido) 21%	104.364,14 €
		Coste por punto de luz (IVA Incluido)	1.159,60 €

**Tabla 70. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-5**

Ficha Medidas de ahorro y eficiencia	Nº 5	
Centro de Mando	05	
Situación Inicial y propuesta		
Centro de Mando 5		
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio
	Reducción del flujos de luz en función de horarios	NO
	Regulación de la contaminación lumínica	SI
Situación Propuesta	Calificación energética de la instalación	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio
	Eficiencia energética de la nueva instalación	NO
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.	30.463      72,35 %
	Calificación energética de la nueva instalación	No

**Tabla 71. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 05**

Medida	Denominación	Descripción:
		Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética.
<b>Información Técnica Medida</b>		
		Situación Inicial      Situación Propuesta

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: IDAF 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

TIPO Lámpara	Unidades	Pot unit	Coste económico	TIPO Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico
VSAP	19	150		LED	20	52	
VSAP	106	70		LED	85	15	
				LED	25	21	
Información Económica Medida							
Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones		
Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	110	44.919,60 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.		
Lámparas y luminarias	Farol Vial Theos 52 w o similar	380,29	20	7.605,80 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria		
Mano obra				714,20 €			
Subtotal				53.239,60 €			
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>64.419,92 €</b>			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 72. Reforma de Cuadros. Centro Mando 05**

Medida	Denominación	Descripción:					
2	Renovación Cuadros Mando	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética. Reforma cuadro ya que no tiene espacio para poner limitadores de sobretensiones y necesita una reserva del 30% en espacio.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	2.997,61 €	1	2.997,61 €	
		Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €	
		Subtotal				3.106,30 €	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>3.758,62 €</b>			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 73. Reforma de cableado. Centro Mando 05**

Medida	Denominación	Descripción:

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IDAF 202000008307 - 16/07/2020	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
---	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

US Oficina Virtual	Hora 12:07:54	Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.					
<b>Información Económica Medida</b>							
<b>3</b>	<b>Reforma de cableado</b>	<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Material	Cableado, picas y Cable fiador	9.554,24 €	1	9.554,24 €	
		Mano de obra		6.103,16 €	1	6.103,16 €	
		Subtotal				<b>15.657,40 €</b>	
		<b>Total</b>		IVA	21%	<b>18.945,45 €</b>	
Fuente: Elaboración propia							

<b>Tabla 74. Reforma de cableado. Centro Mando 05</b>							
Medida	Denominación	Descripción:					
<b>4</b>	<b>Desmante de cableado e instalaciones</b>	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	1.048,17 €	1	1.048,17 €	
		Mano de obra	Desmante de luminarias	860,21 €	1	860,21 €	
		Subtotal				<b>1.908,38 €</b>	
<b>Total</b>		IVA	21%	<b>2.309,14 €</b>			
Fuente: Elaboración propia							

<b>Tabla 75. Reforma de canalización. Centro Mando 05</b>							
Medida	Denominación	Descripción:					
		Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

Oficina Visual 5	Reforma de canalización	Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	4.636,75 €	1	4.636,75 €		
		Mano de obra		1.931,40 €	1	1.931,40 €		
		Subtotal					6.568,15 €	
		Total		IVA	21%		7.947,46 €	
Fuente: Elaboración propia								

**Tabla 76. Colocación de Brazos. Centro Mando 05**

Medida	Denominación	Descripción:					
6	Colocación de brazos nuevos y Sustitución de algunos existentes	Se plantea la colocación de brazos para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	3.590,07 €	1	3.590,07 €	
		Mano de obra		920,41 €	1	920,41 €	
		Subtotal				4.510,48 €	
Total		IVA	21%		5.457,68 €		
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 77. Centro de Mando 05**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	53.239,60 €	
	2	Renovación de Cuadros	3.106,30 €	
	3	Reforma de Cableado	15.657,40 €	
	4	Sustitución de cableado existente	1.908,38 €	

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas 202000008307 - 16/07/2020	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
---	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

OPUS Oficina Virtual	Hora 12:07:54	4	Reforma de Canalización	6.568,15 €	
		5	Colocación y sustitución de Brazos	4.510,48 €	
			Subtotal	84.990,31 €	
			Gastos Generales 13 %	11.048,74 €	
			Beneficio Industrial 6%	5.099,42 €	
			Total (sin IVA)	101.138,46 €	
			Total (IVA incluido) 21%	122.377,54 €	
			Coste por punto de luz (IVA Incluido)	941,37 €	

**Tabla 78. Situación inicial y propuesta. Centro de Mando CM-6**

Ficha Medidas de ahorro y eficiencia	Nº 6		
Centro de Mando	06		
Situación Inicial y propuesta			
Centro de Mando 6			
Situación Inicial	Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
	Reducción del flujos de luz en función de horarios	NO	
	Regulación de la contaminación lumínica	SI	
Situación Propuesta	Calificación energética de la instalación	Véase Tabla Clasificación vías existentes en el municipio	
	Eficiencia energética de la nueva instalación	NO	
	Reducción del consumo de energía eléctrica en alumbrado.	7.667	85,00 %
	Calificación energética de la nueva instalación	No	

**Tabla 79. Sustitución de Lámparas. Centro Mando 06**

Medida	Denominación	Descripción:	
		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

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas: I.D.F. 202000008307 - 16/07/2020  
 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

RECEPCIÓN

TIPO	Hora	Tipo Lámpara	Unidades	Pot unit	Coste económico	Tipo Lámpara	Unid	Pot	Coste Económico
Oficina Virtual	12:07:54	VSAP	22	70		LED	22	15	
<b>Información Económica Medida</b>									
<b>1</b>	<b>Sustitución de Lámparas y Luminarias por LED</b>	<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>		
		Lámparas y luminarias	Farol Led Villa o similar	408,36	22	8.983,92 €	Se sustituye tanto la lámpara como la luminaria.		
		Mano obra				112,20 €			
		Subtotal				9.096,12 €			
		<b>Total</b>		IVA	21%	11.006,31 €			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 80. Reforma de Cuadros. Centro Mando 06**

Medida	Denominación	Descripción:					
<b>2</b>	<b>Renovación Cuadros Mando</b>	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética. Reforma cuadro ya que no tiene espacio para poner limitadores de sobretensiones y necesita una reserva del 30% en espacio.					
		<b>Información Económica Medida</b>					
		<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
		Material	Cuadro de protección III Himel/Schneider 1 salidas	2.510,67 €	1	2.510,67 €	
		Mano de obra		108,69 €	1	108,69 €	
		Subtotal				2.619,36 €	
<b>Total</b>		IVA	21%	3.169,43 €			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 81. Reforma de cableado. Centro Mando 06**

Medida	Denominación	Descripción:			
		Se plantea la sustitución de diferentes tramos de cableado y red equipotencial de tierra, incluido instalación de picas y cable fiador.			
<b>Información Económica Medida</b>					
<b>Concepto</b>	<b>descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Unidades</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

3 Oficina Virtual	Reforma de cableado	Material	Cableado, picas y Cable fiador	2.384,65 €	1	2.384,65 €		
		Mano de obra		1.307,24 €	1	1.307,24 €		
		Subtotal					3.691,89 €	
		Total		IVA	21%		4.467,19 €	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 82. Reforma de cableado. Centro Mando 06**

Medida	Denominación	Descripción:					
4	Desmorte de cableado e instalaciones	Se plantea el desmontaje del cableado existente y demás instalaciones a reformar.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Mano de obra	Cableado, picas y Cable fiador	311,56 €	1	311,56 €	
		Mano de obra	Desmorte de luminarias	204,40 €	1	204,40 €	
		Subtotal				515,96 €	
		Total		IVA	21%	624,31 €	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 83. Reforma de canalización. Centro Mando 06**

Medida	Denominación	Descripción:					
5	Reforma de canalización	Se plantea la reforma de tramos de canalización y la realización de arquetas de registro.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Tramos de canalización y colocación de arquetas	74,24 €	1	74,24 €	
		Mano de obra		483,62 €	1	483,62 €	
Subtotal				557,86 €			

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

US	Hora	Total	IVA	21%	675,01 €
Oficina Virtual	12:07:54	Fuente: Elaboración propia			

**Tabla 84. Colocación de Brazos. Centro Mando 06**

Medida	Denominación	Descripción:					
6	Colocación de brazos nuevos y Sustitución de algunos existentes	Se plantea la colocación de brazos para nuevas luminarias y la sustitución de brazos en algunas luminarias existentes, así como desplazamiento de otros.					
		Información Económica Medida					
		Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Material	Brazo, columnas, etc	994,77 €	1	994,77 €	
		Mano de obra		271,37 €	1	271,37 €	
		Subtotal				1.266,14 €	
<b>Total</b>			IVA	21%	1.532,03 €		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 85. Centro de Mando 06**

Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Intervención del CM 01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz (Sin IVA)
	1	Sustitución de Lámparas y Luminarias	9.096,12 €	
	2	Renovación de Cuadros	2.619,36 €	
	3	Reforma de Cableado	3.691,89 €	
	4	Sustitución de cableado existente	515,96 €	
	5	Reforma de Canalización	557,86 €	
	5	Colocación y sustitución de Brazos	1.266,14 €	
	Subtotal		17.747,33 €	
	Gastos Generales 13 %		2.307,15 €	
Beneficio Industrial 6%		1.064,84 €		

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

R E C E P C I Ó 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
		202000008307 - 16/07/2020				
	0US	Hora	Total (sin IVA)		<b>21.119,32 €</b>	
	Oficina Virtual	2.07.54	Total (IVA incluido) 21%		<b>25.554,38 €</b>	
			Coste por punto de luz (IVA Incluido)		<b>1.161,56 €</b>	

#### 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IDAF 202000008307 - 16/07/2020	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
---	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------

RECEPCIÓN

DUS

Hora

#### 4.4. BALANCE ANUAL DE ELECTRICIDAD DE LAS INSTALACIONES INICIAL Y PREVISTO DESPUÉS DE LA ACTUACIÓN, Y PORCENTAJE DE AHORRO ESTIMADO.

##### Situación Actual y Futura:

Se incluye el escenario de la situación actual del alumbrado en el municipio mediante un cuadro resumen donde se refleja el nº de puntos de luz, la potencia instalada y su consumo y coste anuales de energía. Este mismo cuadro se cumplimenta para el escenario futuro, asumidas las reformas propuestas, y con las consecuencias energéticas y económicas derivadas de su implantación.

##### Situación Actual:

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

Tabla 86 Situación actual							
Centro Mando	Nº PL	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)	Consumo de energía (kWh/año)	Coste energía (€/año)
CM-1.1	1	VSAP	100	15,00	0,115		
	4	VSAP	150	22,50	0,690		
	1	VSAP	70	10,50	0,080		
	2	VSAP	100	15,00	0,230		
	92	VSAP	100	15,00	10,58		
	13	VSAP	70	10,50	1,046		
<b>TOTAL CM</b>	<b>113</b>				<b>11,08</b>	<b>45.428</b>	<b>8.177</b>
CM-1.2	5	VSAP	100	15,00	0,575		
	143	VSAP	100	15,00	16,445		
	12	VSAP	70	10,50	0,966		
<b>TOTAL CM</b>	<b>160</b>				<b>15,64</b>	<b>64.124</b>	<b>11.542</b>
CM-2	3	VSAP	150	22,50	0,517		
	64	VSAP	70	10,50	5,152		
	4	VSAP	100	15,00	0,460		
<b>TOTAL CM</b>	<b>71</b>				<b>5,33</b>	<b>21.853</b>	<b>3.933</b>
CM-3	25	VSAP	70	10,50	2,012		
<b>TOTAL CM</b>	<b>25</b>				<b>1,75</b>	<b>7.175</b>	<b>1.291</b>

#### 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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

Tabla 86 Situación actual							
Centro Mando	Nº PL	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)	Consumo de energía (kWh/año)	Coste energía (€/año)
CM-4	1	VSAP	150	22,50	0,172		
	7	VSAP	70	10,50	0,563		
	57	VSAP	100	15,00	6,555		
<b>TOTAL CM</b>	<b>65</b>				<b>6,34</b>	<b>25.994</b>	<b>4.678</b>
CM-5	19	VSAP	150	22,5	3,277		
	77	VSAP	70	10,5	6,198		
	29	VSAP	70	10,5	2,334		
<b>TOTAL CM</b>	<b>125</b>				<b>10,27</b>	<b>42.107</b>	<b>7.579</b>
CM-6	22	VSAP	100	15,00	2,530		
<b>TOTAL CM</b>	<b>22</b>				<b>2,20</b>	<b>9.020</b>	<b>1.623</b>
<b>TOTAL ALUMBRADO</b>	<b>581</b>				<b>52,61</b>	<b>215.701</b>	<b>38.826</b>

Los cálculos de consumo y coste se han hecho mediante una simulación teórica suponiendo 4100 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 87 Situación futura						
Centro Mando	Nº PL	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia total (kW)	Consumo de energía (kWh/año)	Coste energía (€/año)
CM-1.1	15	LED	10	0,150		
	23	LED	15	0,345		
	42	LED	18	0,756		
	8	LED	38	0,304		
	14	LED	50	0,700		
<b>TOTAL CM</b>	<b>102</b>			<b>2,26</b>	<b>9.246</b>	<b>1.664</b>
CM-1.2	33	LED	10	0,330		

**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  
 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar  
 4.6. Contrataciones

202000008307 - 16/07/2020

RECEPCIÓN

DIS		Tabla 87 Situación futura				
Oficina Virtual						
Centro Mando	Nº PL	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia total (kW)	Consumo de energía (kWh/año)	Coste energía (€/año)
	76	LED	15	1,140		
	40	LED	18	0,720		
	15	LED	21	0,315		
	12	LED	50	0,600		
<b>TOTAL CM</b>	<b>176</b>			<b>3,11</b>	<b>12.731</b>	<b>2.291</b>
CM-2	11	LED	74	0,814		
	671	LED	10	0,010		
	450	LED	15	0,750		
	5	LED	18	0,090		
	13	LED	21	0,273		
<b>TOTAL CM</b>	<b>80</b>			<b>1,94</b>	<b>7.942</b>	<b>1.429</b>
CM-3	1	LED	52	0,052		
	5	LED	10	0,050		
	23	LED	15	0,345		
	12	LED	38	0,456		
<b>TOTAL CM</b>	<b>41</b>			<b>0,90</b>	<b>3.702</b>	<b>666</b>
CM-4	5	LED	74	0,370		
	44	LED	15	0,660		
	41	LED	38	1,558		
<b>TOTAL CM</b>	<b>90</b>			<b>2,59</b>	<b>10.611</b>	<b>1.909</b>
CM-5	20	LED	52	1,040		
	85	LED	15	1,275		
	25	LED	21	0,525		
<b>TOTAL CM</b>	<b>130</b>			<b>2,84</b>	<b>11.644</b>	<b>1.909</b>
CM-6	22	LED	15	0,330		

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

<p>4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas</p> <p>202000008307 - 16/07/2020</p>	<p>4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas</p>	<p>4.3. Resumen de las medidas empleadas</p>	<p>4.4. Balance anual de electricidad de</p>	<p>4.5. Planificación de la actuación a desarrollar</p>	<p>4.6. Contrataciones</p>
--	--	--	--	---	----------------------------

RECEPCIÓN

DIS		Tabla 87 Situación futura				
Oficina Virtual		Hora 12:07:54				
Centro Mando	Nº PL	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia total (kW)	Consumo de energía (kWh/año)	Coste energía (€/año)
TOTAL CM	22			0,33	1.353	243
TOTAL ALUMBRADO	641			13,96	57.228	10.301

Los cálculos de consumo y coste se han hecho mediante una simulación teórica suponiendo 4100 horas de funcionamiento y un coste de 0.18€/kwh.

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
	202000008307 - 16/07/2020					
	DUS	Hora	4.5. PLANIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN A DESARROLLAR			
	Oficina Virtual	17:07:54				

Después de analizar la información obtenida por las unidades de campo, el Ayuntamiento de Pinos Genil, propone las siguientes intervenciones a realizar en cada tipo de área para una correcta utilización del alumbrado público del municipio, incluyendo propuestas de modificaciones y mejoras, con su valoración en términos de ahorro energético, económico y medioambiental.

En concreto se pretende actuar sobre las tecnologías de mayor consumo, como son el vapor de mercurio y VSAP. El número total de luminarias a sustituir es de 581, incluyendo lámparas y equipo auxiliar. Se instalarán un total de 641 para cumplir con la uniformidad lumínica.

Se describirá la planificación de cada una de las medidas a ejecutar en el proyecto, así como la forma en la cual se pretenden llevar a cabo las mismas.

**g) Cronograma de actuaciones**

Tabla 88. Cronograma de actuación												
Fase	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12
Preparación contratación pública												
Fase de Publicación licitación y adjudicación												
Fase de Instalación												
Identificación y comprobación del estado de las farolas cuyas lámparas se van a sustituir												
Sustitución de las luminarias completas existentes por las nuevas luminarias y adaptación de instalación												
Puesta en marcha de las farolas con la nueva lámpara												
Fase de verificación												
Fase Justificación ayuda (en su caso)												

**4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

RECEPCIÓN

4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas IDAE 202000008307 - 16/07/2020	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	<b>4.6. Contrataciones</b>
DUS Oficina Virtual	Hora 12:07:54	<b>4.6. CONTRATACIONES</b>			

Resumen de las contrataciones previstas para la ejecución

Objeto del contrato	Presupuesto previsto	Fecha prevista de contratación
Redacción de Proyecto y Dirección de Obra.	32.753,03 €	01/01/2021
Ejecución de Proyecto.	632.139,53 €	01/01/2023

**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)**

202000008307 - 16/07/2020

DUS	Hora
Oficina Virtual	12:07:54

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

**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 Pinos Genil 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.

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 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	
	202000008307 - 16/07/2020							
	DUS	5.2.1. Presupuesto total	5.2.2. Inversión elegible	5.2.3. Presupuesto 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							

**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.

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 podrán considerarse financiables aquellos conceptos a los que haga **referencia el artículo 7 de las Bases Regulatorias**, que de manera indubitada respondan a la naturaleza de la actividad a financiar y resulten estrictamente necesarios, en base a la descripción de las actuaciones aportada en la Memoria de solicitud.

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 deben coincidir.

Se rellenará un cuadro con la siguiente información:

**5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO**

5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)	<b>5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado</b>	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		
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

Tabla 89. Actuaciones Elegibles						
CAPITULO 01		LUMINARIAS				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/ Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
01.01	UD FAROL CLASSIC LED VILLA 18 W o SIMILAR	578	408,36 €	236.032,08 €	49.566,74 €	285.598,82 €
01.02	UD. FAROL CLASSIC STREET COLUMNNA o SIMILAR	16	494,55 €	7.912,80 €	1.661,69 €	9.574,49 €
01.03	UD. LUMINARIA VIAL SBP THEOS o SIMILAR	21	380,29 €	7.986,09 €	1.677,08 €	9.663,17 €
01.04	UD. PROYECTOR SIMETRICO LED 39 W o SIMILAR	26	148,56 €	3.862,56 €	811,14 €	4.673,70 €
01.05	MANO DE OBRA	1	3.676,72 €	3.676,72 €	772,11 €	4.448,83 €
TOTAL CAPITULO 01				259.470,25 €	54.488,75 €	313.959,00 €
CAPITULO 02		CUADROS DE ALUMBRADO				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/ Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
02.01	RENOVACIÓN CUADRO ELÉCTRICO COMPLETO (Renovación 7 cuadros eléctricos CM1.1., CM1.2, CM2, CM3, CM4, CM5 Y CM6)	7	2.925,45 €	20.478,18 €	4.300,42 €	24.778,60 €
02.02	MANO DE OBRA	7	108,69 €	760,83 €	159,77 €	920,60 €
TOTAL CAPITULO 02				21.239,01 €	4.460,19 €	25.699,20 €
CAPITULO 03		REFORMA DE CABLEADOS				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/ Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
03.01	REFORMA CABLEADO PARA CUMPLIMIENTO CON REBT	1	36.208,32 €	36.208,32 €	7.603,75 €	43.812,07 €
03.02	MANO DE OBRA	1	23.194,54 €	23.194,54 €	4.870,85 €	28.065,39 €
TOTAL CAPITULO 03				59.402,86 €	12.474,60 €	71.877,46 €
CAPITULO 04		DESMONTAJE INSTALACIONES				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/ Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	Nombre de la partida de obra	Código de la partida de obra

**5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO**

5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)	<b>5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado</b>	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		
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

04.01	DESMONTE DE INSTALACIONES EXISTENTES, CABLEADO Y LUMINARIAS. MANO OBRA	1	12.136,51 €	12.136,51 €	2.548,67 €	14.685,18 €
TOTAL CAPITULO 04				12.136,51 €	2.548,67 €	14.685,18 €
<b>CAPITULO 05</b>		<b>OBRA CIVIL</b>				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
05.01	REALIZACIÓN CANALIZ, ARQUETAS, BASAMENT, ETC	1	25.668,46 €	25.668,46 €	5.390,38 €	31.058,83 €
05.02	MANO DE OBRA	1	9.255,39 €	9.255,39 €	1.943,63 €	11.199,02 €
TOTAL CAPITULO 05				34.923,85 €	7.334,01 €	42.257,85 €
<b>CAPITULO 06</b>		<b>SUSTITUCION DE BRAZOS</b>				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
06.01	SUSTITUCION DE BRAZOS, COLUMNAS, ETC	1	41.097,95 €	41.097,95 €	8.630,57 €	49.728,52 €
06.02	MANO DE OBRA	1	6.576,17 €	6.576,17 €	1.381,00 €	7.957,17 €
TOTAL CAPITULO 06				47.674,12 €	10.011,57 €	57.685,69 €
<b>CAPITULO 07</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
07.01	Gestión de residuos contaminantes empresa homologada	1	578,79 €	578,79 €	121,55 €	700,34 €
TOTAL CAPITULO 07				578,79 €	121,55 €	700,34 €
<b>CAPITULO 08</b>		<b>CERTIFICADO DE OCA</b>				
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
08.01	Certificado de revisión de instalaciones por OCA	2	805,60 €	1.611,20 €	338,35 €	1.949,55 €
TOTAL CAPITULO 08				805,60 €	169,18 €	974,78 €
<b>CAPITULO 09</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				

**5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO**

5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)	<b>5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado</b>	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		
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

Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
09.01	Protecciones Individuales	1	772,70 €	772,70 €	162,27 €	934,97 €
09.01	Protecciones Colectivas	1	886,26 €	886,26 €	186,11 €	1.072,37 €
09.01	Extinción de Incendios	1	174,20 €	174,20 €	36,58 €	210,78 €
09.01	Medicina Preventiva	1	146,52 €	146,52 €	30,77 €	177,29 €
TOTAL CAPITULO 09				1.979,68 €	415,73	2.395,41
<b>CAPITULO 10</b>	<b>INGENIERIA</b>					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Medición/Unidades	Precio unitario (€)	Total partida de obra(€)	IVA	Total IVA Inclu
10.01	Proyecto Técnico (Incluido plan de mantenimiento)	1	11.395,74 €	11.395,74 €	2.393,11 €	13.788,85 €
10.02	Dirección de obra y estudio seguridad y salud	3,00%	522.429,36 €	15.672,88 €	3.291,30 €	18.964,19 €
TOTAL CAPITULO 10				27.068,62 €	5.684,41 €	32.753,03 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN ELEGIBLE				439.016,27 €	92.193,42 €	531.209,68 €
GASTOS GENERALES			13%	57.072,12 €		
BENEFICIO INDUSTRIAL			6%	26.340,98 €		
TOTAL COSTE (SIN IVA)				549.497,99 €		
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN ELEGIBLE (CON IVA)				549.497,99 €	115.394,58 €	664.892,57 €

### 5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

RECEPCIÓN	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 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	
	202000008307 - 16/07/2020							
	DUS 5.2.1. Presupuesto total Oficina Virtual	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		

### 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...)	11.395,74 €
b. Dirección facultativa	15.672,88 €
c. Coste Ejecución obra	439.016,27 €
d. Costes de obra civil asociada	34.923,85 €
e. Adquisición equipos y materiales	390.384,12 €
f. Montaje instalaciones	48.632,15 €
<b>TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA</b>	<b>439.016,27 €</b>
<b>Gastos Generales 13%</b>	<b>57.072,12 €</b>
<b>Beneficio Industrial 6 %</b>	<b>26.340,98 €</b>
<b>TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA (sin iva)</b>	<b>549.497,99 €</b>
<b>TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA(con IVA) 21%</b>	<b>664.892,57 €</b>

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:

<b>COSTE TOTAL ELEGIBLE (€)</b>
664.892,57 €

### 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
<b>&gt; 100.000 €</b>	664.892,57 €	<b>&lt;= 1.000.000 €</b>

### 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 Reguladoras.

**5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO**

RECEPCIÓN	5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)		<b>5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado</b>		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	
	202000008307 - 16/07/2020				5.2.4. Coste total elegible		5.2.5. Limite del coste elegible	
	DUS 5.2.1. Presupuesto total Oficina Virtual	5.2.2. Presupuesto desglosado elegible	5.2.3. Cálculo coste elegible					

Comunidad	Coste elegible (€)	Tasa cofinanciación (%)	Ayuda solicitada (€)
Andalucía	664.892,57 €	80%	531.914,06 €

5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)	
	202000008307 - 16/07/2020	
	DUS	Hora
	Oficina Virtual	12:07:54

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

**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 publicarán 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

Tabla 64 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la instalación de sistemas de iluminación y señalización de carreteras, puertos y aeropuertos</li> <li>• la instalación en edificios y otras obras de construcción de aparatos y dispositivos no clasificados en otra parte</li> </ul>	45234115 45316000 45340000
Fuente: TRLCSP					

El proceso de adjudicación del contrato, se realizará en base a criterios objetivos, y de determinación automática.

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.**

5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

R E C E P C I O N	5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante)	
	202000008307 - 16/07/2020	
	DUS	Hora

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

De acuerdo con lo previsto en el artículo 15, del Real Decreto 616/2017<sup>2</sup>, la justificación de la realización de las actuaciones que conforman el proyecto se realizará en el **plazo máximo de dos 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 **01/07/2020**

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	01/01/2021					
Adjudicación Contrato		01/07/2021				
Ejecución Material Recepción/Puesta en servicio					01/01/2023	
Justificación						01/03/2023

Fuente: Elaboración Propia

Planificación Temporal del proyecto. Elaboración Propia		
Actuación	Fecha Prevista	
Convocatoria Contratación	Como máximo en 6 meses desde comunicación de adjudicación.	01/01/2021
Adjudicación Contrato	Como máximo en 12 meses desde comunicación de adjudicación	01/07/2021
Ejecución Material Recepción/Puesta en servicio	Como máximo en 30 meses desde comunicación de adjudicación	01/01/2023
Justificación	Como máximo dentro de los 2 meses siguientes a la finalización del proyecto.	01/03/2023

Fuente: Elaboración Propia

<sup>2</sup> Real Decreto 616/2017 por el que se regula la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020,

**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)	
202000008307 - 16/07/2020	
DUS	Hora
Oficina Virtual	12:07:54

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

**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.

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	0,014
C034	Reducción de emisiones de GEI	[tCO2eq/año]	0	82.56

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

	E001 (Ktep/año)	C034 (tCO2eq/año)
SITUACIÓN ACTUAL	0,018550286	112,38
SITUACIÓN FUTURA	0,004921608	29,82
<b>REDUCCIÓN</b>	<b>0,014</b>	<b>82,56</b>

En Pinos Genil, a 02 abril 2020.



C/ San Antón 72 - 5 PL  
18005 - Granada