



**IDAE**  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



# MEMORIA DESCRIPTIVA

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

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

**PROYECTO INTEGRAL DE RENOVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO EN MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE ZAMORA. ZONA 5**

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



**Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia**



ESPAÑA  
PUEDE

Versión 02

Marzo 2022

### MODELO DE MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES (MEDIDA 4)

### CAPÍTULO ÚNICO

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

#### 1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Entidad Solicitante:	DIPUTACIÓN DE ZAMORA
CIF:	P4900000C
Domicilio:	PLAZA DE VIRIATO; S/N
Provincia:	ZAMORA
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEÓN

Persona de contacto:	Ana Isabel Sánchez Iglesias
Correo electrónico:	ana.sanchez@zamoradipu.es
Teléfono:	980 559 300

Ubicación de las actuaciones:

Municipio / núcleo poblacional	Villanueva de Campeán		
CIF:	P4928700F	Nº Habitantes	147

Municipio / núcleo poblacional	Manzanal de Los Infantes		
CIF:	P4912500H	Nº Habitantes	120

Municipio / núcleo poblacional	Argañín		
CIF:	P4901200H	Nº Habitantes	73

Municipio / núcleo poblacional	Bóveda de Toro		
CIF:	P4902700F	Nº Habitantes	699

Municipio / núcleo poblacional		Quintanilla de Urz	
CIF:	P4918800F	Nº Habitantes	106

Municipio / núcleo poblacional		Vadillo de la Guareña	
CIF:	P4925400F	Nº Habitantes	250

Municipio / núcleo poblacional		Cerecinos de Carrizal	
CIF:	P4905200D	Nº Habitantes	111

Municipio / núcleo poblacional		Milles de la Polvorosa	
CIF:	P4913100F	Nº Habitantes	213

Municipio / núcleo poblacional		Bretó de la Ribera	
CIF:	P4902900B	Nº habitantes	184

## 2 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las actuaciones forman parte de un proyecto integral      Sí       NO

### Plan estratégico de proyecto integral Zona 5:

Planteamos la estrategia seguida y desarrollada para implementación de un plan estratégico con el cual atacar los diferentes puntos estratégicos para dotar a las zonas rurales de un impacto mayor tanto en eficiencia, desarrollo, contaminación lumínica y preservación de la diversidad animal y natural de los parajes.

Para todo ello vamos a intentar contribuir intentando potenciar los siguientes puntos del proyecto:

#### 1. Diseño, producción y distribución de los componentes de la instalación:

Para la simulación en la auditoria hemos tenido en cuenta las características de un fabricante, su lugar de fabricación, criterios de calidad y eficiencia, garantías y su impacto medioambiental.

Para ello se ha contado con un fabricante nacional (Televes) el cual desde su planta de Santiago de Compostela diseña, produce y ensambla las luminarias tomadas para las simulaciones. Se ha puesto en valor su gran eficiencia en relación Lm/w para reducir el consumo y la contaminación lumínica, así

como su variedad de ópticas para ser adaptado a cualquiera de los entornos que nos puedan surgir y mejorar la eficiencia.

Se ha realizado la simulación bajo la plataforma del fabricante llamada Aurant la cual no solo nos permitirá el control de consumo, mantenimiento y regulación independiente por punto, si no que nos permite el día de mañana integrar un numero mayores de elementos en ese entorno rural para dotar de los mismos servicios que en una gran ciudad reduciendo al máximo la contaminación lumínica y el ahorro

La garantía integral del sistema de 10 años nos permite simular una amortización muy favorable para las entidades locales y la rentabilidad de la instalación.

La red de distribución y servicio del material está formada por los almacenes de material eléctricos locales, concretamente en la provincia de Zamora el 100% de dichos almacenes es proveedor preferencial por lo que garantizamos un mejor servicio, ahorro de costes y contaminación en el transporte del producto reduciendo la huella de carbono.

### **Quien es Televes:**

La marca Televes proyecta los pilares y valores fundamentales de la empresa que representa. Después de más de medio siglo, la marca Televes se ha convertido en un sinónimo de pasión por la calidad. Marca registrada en todo el mundo desde 1958, se ha convertido en una de las Marcas Renombradas de España debido a su trayectoria impecable a nivel internacional.

El Foro de Marcas Renombradas Españolas es una alianza estratégica público-privada formada por las principales empresas españolas con marcas líderes en sus respectivos sectores y con proyección internacional, que buscan la excelencia en materias como imagen país, propiedad intelectual, innovación, marketing, financiación y recursos humanos. Televes es miembro del FMRE desde el año 2002, colaborando activamente en fomentar más allá de nuestras fronteras el alto perfil tecnológico de nuestras capacidades.

### **I+D+i. Un equipo con constante evolución**

La vocación innovadora forma parte de la identidad de la Corporación Televes. Más del 80% de nuestros productos han sido desarrollado con tecnología propia, y contamos con más de 200 certificados de patentes y modelos de utilidad a nivel internacional. Los recursos de innovación se concentran en nuestro Centro Tecnológico, donde un gran equipo de ingenieros de telecomunicaciones responde constantemente a los nuevos cambios tecnológicos y regulatorios.

### **Productividad. Tecnología de vanguardia**

Hemos sido pioneros en la incorporación de tecnologías de vanguardia, como los sistemas de montaje superficial de componentes (SMD) y las líneas robotizadas, cuyo mayor exponente se resume en el

lanzamiento de la tecnología TForce. Ahora trabajamos en la implantación del modelo Industria 4.0. Este esfuerzo se traduce en altos índices de productividad, que nos permiten maximizar la competitividad de nuestros productos y soluciones.

#### Caridad. Pasión por los detalles

Disponemos de nuestro propio laboratorio de certificación, único en empresas de nuestro sector, en el que realizamos desde ensayos de compatibilidad electromagnética o seguridad eléctrica hasta pruebas de temperatura, viento o humedad. Sometemos a nuestros productos y componentes a pruebas de envejecimiento en ambientes extremos para comprobar su durabilidad.

### **2. Impacto sobre las Pymes y autónomos:**

Cada proyecto dentro de una memoria va individualizado a un municipio con unos retos y con unas características determinadas, la ventaja del sistema es la adaptación a los diferentes retos que nos puede plantear el municipio.

Todo sistema lleva consigo una instalación, un mantenimiento y una formación para aprovechar dicho sistema e incrementar las ventajas que de él se derivan, así como las nuevas oportunidades de negocio.

Se entiende que los mejores colocados para esta ardua tarea son las pequeñas pymes y autónomos de la zona que están el día a día en el municipio, conocen sus calles, su gente sus costumbres y sus hábitos, son los que están llamados al liderar este cambio y este paso adelante en el municipio.

Se valora positivamente que en la mayoría de casos bien directamente o indirectamente van a ser los encargados de su instalación y su mantenimiento por lo que el impacto para la pequeña empresa o el autónomo del municipio es muy favorable pudiendo ser un motor y crecimiento para nuevos proyectos inteligentes en pequeñas naves, edificios singulares y de pequeños propietarios gracias a la experiencia que les daría liderar este tipo de proyectos.

### **3. Impacto previsto sobre el municipio, reto demográfico:**

#### LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN LAS DIRECTRICES GENERALES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE AL RETO DEMOGRÁFICO

##### **I. Afrontar la despoblación**

- a) Garantizar la funcionalidad de los territorios afectados por la despoblación y la baja densidad.
- b) Mejorar la competitividad y facilitar el desarrollo de nuevas actividades económicas y el fomento del emprendimiento.
- c) Favorecer el asentamiento y la fijación de la población en el medio rural.

##### **II. Afrontar los desequilibrios de la pirámide de población**

- a) Coordinar las acciones referidas a personas mayores, envejecimiento activo y atención a la dependencia en todo el territorio.
- b) Apoyar la puesta en marcha de proyectos de desarrollo socioeconómico de jóvenes, que garanticen el relevo generacional.
- c) Facilitar el desarrollo de proyectos que garanticen la libertad de residencia efectiva de las mujeres en el territorio.
- d) Garantizar las condiciones que favorezcan la crianza de hijas e hijos y que faciliten la equiparación de la tasa de natalidad al promedio de la Unión Europea.
- e) Asegurar la igualdad de oportunidades y la no discriminación de la infancia por ámbito de residencia.
- f) Trabajar, en coordinación con la Unión Europea, para canalizar una migración regular y ordenada y su arraigo en todo el territorio.
- g) Facilitar el retorno de los españoles y españolas residentes en el exterior que deseen regresar a España.

##### **III. Gestionar los efectos de la población flotante**

- a) Garantizar la prestación de servicios básica para la población residente y flotante en todo el territorio.
- b) Asegurar el dimensionamiento de las infraestructuras y equipamientos necesarios para el desarrollo socioeconómico sostenible de las áreas con intensos flujos de población flotante.

Intentamos con este proyecto contribuir a los retos demográficos de la zona rural poniendo especial intención en asegurar el dimensionamiento de las infraestructuras, un mejor aprovechamiento de los servicios, la funcionalidad y favorecer el asentamiento y la fijación de la población en el medio rural. Aspiramos a poner la primera piedra para la Smart Rural por medio de una iluminación eficiente, una red inteligente, una mejora del entorno rural y un mayor ahorro.

Se valora el impacto en la fauna y la vegetación de la zona a reducir considerablemente la contaminación lumínica del entorno buscando la menor irradiación del entorno al poder controlar punto por punto, caminos sin tránsito, zonas de uso puntuales, se adecua el entorno a al flujo de personas y estacionalidad del municipio. Preservar y proteger a las diferentes especies, así como la sostenibilidad del ecosistema reduciendo el impacto ambiental de la zona.

En el tema económico es muy positivo ya que nos permite reducir un coste redundante y fijo como es el de la luz, teniendo muy en cuenta que aumenta muy considerablemente en entornos de incremento del KW. Dicho importe nos permite amortizar antes la instalación o dedicar ese remanente para la ampliación de servicios donde disminuya la brecha de servicios entre los municipios de gran población.

Nos permite el aumento de servicios como puede ser el impulso al coche eléctrico, bancos de recarga, puntos wifi de alta concurrencia en el municipio gracias a la bajada del consumo de los cuadros pudiendo aprovechar la diferencia entre la potencia contratada y usada para la recarga de este tipo de servicios. Que no quede nadie atrás, que todos los municipios tengan los mismos servicios y puedan competir en igualdad con el resto de territorio aportando a mayores los parejes y espacios únicos que tenemos en la zona rural.

Gracias a todo ello, el asentamiento de la población por servicios, quedaría garantizado y se podrían incrementar gracias a la demanda de pymes y autónomos para prestar nuevos servicios derivados de todas las actuaciones.

#### **4. Formación de personal adscrito a las entidades locales en relación con el impulso del municipio:**

Desde la redacción de esta memoria hasta la implementación del proyecto se ponen la primera base para que junto con el fabricante y el técnico que redacta el proyecto poner a disposición de las personas del municipio, ya sean trabajadores municipales, técnicos y operarios la formación para el uso y aprovechamiento del proyecto descrito.

Se sabe que gracias a esta formación se aumenta el aprovechamiento de los beneficios del sistema y se pueden formar a la gente para que valore otras líneas de actuación dedicadas a la reducción de la brecha demográfica por medio de servicios.

Nos fijamos como iniciativa la formación e información del personal para que las decisiones futuras vayan en la buena dirección con el pilar fundamental del conocimiento técnico por parte nuestra y de la zona por parte de la experiencia que ellos tienen.

Las jornadas de formación serán incluidas dentro del proyecto general donde intentaremos crear oportunidades diversas para que sean aprovechadas en función de las casuísticas de cada entorno.

## **Actuaciones**

- Actuación 1: Implantación de tecnología LED en el municipio de Villanueva de Campeán, donde se actuará sobre 130 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.
- Actuación 2: Implantación de tecnología LED en el municipio de Manzanal de Los Infantes, donde se actuará sobre 248 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.
- Actuación 3: Implantación de tecnología LED en el municipio de Argañín, donde se actuará sobre 76 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.
- Actuación 4: Implantación de tecnología LED en el municipio de Bóveda de Toro, donde se actuará sobre 426 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.
- Actuación 5: Implantación de tecnología LED en el municipio de Quintanilla de Urz, donde se actuará sobre 68 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.
- Actuación 6: Implantación de tecnología LED en el municipio de Vadillo de la Guareña, donde se actuará sobre 228 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.
- Actuación 7: Implantación de tecnología LED en el municipio de Cerecinos de Carrizal, donde se actuará sobre 107 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.

- Actuación 8: Implantación de tecnología LED en el municipio de Milles de la Polvorosa, donde se actuará sobre 110 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.

- Actuación 9: Implantación de tecnología LED en el municipio de Bretó de la Ribera, donde se actuará sobre 137 puntos de luz cuya tecnología, VM, VSAP, HM, LED o fluorescente se encuentra obsoleta o presenta índices de eficiencia energética por debajo de los que ofrece la tecnología LED propuesta. Dichas tipologías abarcan luminarias de tipo vial funcional, decorativo clásico, decorativo moderno y proyección.

- **CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES**

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

## 2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

Resumen de actuaciones:

Actuación	Descripción actuación	Servicios afectados
Renovación de alumbrado público	<p>La actuación que se pretende realizar consiste en la sustitución de los actuales puntos de luz equipados con lámparas de Vapor de Mercurio y Vapor de Sodio, Halogenuros metálicos, etc., por otras mucho más eficientes de tecnología LED.</p> <p>Se contempla la actuación en todos los alumbrados públicos exteriores situados en los cascos urbanos de las localidades que componen los 11 municipios que integra esta memoria.</p> <p>Se facilitan los datos numéricos y las características de los equipos a instalar, con objeto de cumplir las prescripciones del REEIAE.</p> <p>Se instalará sistema de control por punto y en cuadro.</p> <p>La calificación energética en estas instalaciones, tras las reformas propuestas será de nivel A según RD 1890/2008</p>	Todo el alumbrado de los cascos urbanos de cada municipio

## 3 CARACTERIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR EXISTENTES

### 3.1 INVENTARIO DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO Y DE SUS COMPONENTES

Actuación 1: Villanueva de Campeán

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	2
Equipos de encendido:	Célula crepuscular
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM1-1: C/ Iglesia 18-0, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1014 8891 AT	18	Vial	VM	80	8	1,58
	8	Vial	LED	20	0	0,16
	75	Vial	LED	30	0	2,25
	6	Globo	VSAP	80	8	0,53
TOTAL	107					4,52

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM1-2: Carretera Circunvalación 2, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1129 8844 KE	23	Vial	VM	125	12,5	3,16
TOTAL	23					3,16

#### Actuación 2: Manzanal de los Infantes

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control: 6

Equipos de encendido: Reloj astronómico

Sistema de regulación y control: No

Elementos de medida: Contador electrónico

Elementos de reducción de potencia: No

Sistema de maniobra y protección: Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-1: C/ San Miguel 1 CUPS: ES0022000005413790FZ	28	Vial	VSAP	35	10	1,260
	2	Vial	VM	80	10	0,18
TOTAL	30					1,44

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-2: Otero de los Centenos 70 CUPS: ES0022000005413706AE	31	Vial	VSAP	35	10	1,40
	10	Vial	VM	80	10	0,90
TOTAL	41					2,30

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-3: C/ Arriba CUPS: ES0022000007300346JH	8	Vial	VSAP	35	10	0,36
	29	Vial	VM	80	10	2,61
TOTAL	37					2,97

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-4: Travesía Iglesia 42 CUPS: ES0022000005413642RG	47	Vial	VSAP	35	10	2,12
	9	Vial	VM	80	10	0,81
TOTAL	56					2,93

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-5: Donadillo 58 CUPS: ES0022000007352797VY	52	Vial	VSAP	35	10	2,34
	14	Vial	VM	80	10	1,26
TOTAL	66					3,60

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-6: Dornillas 16 Puerta: 385 CUPS: ES0022000009112433WG	18	Vial	VSAP	35	10	0,81
TOTAL	18					0,81

### Actuación 3: Argañín

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	2
Equipos de encendido:	Reloj astronómico
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM3-1: C/ Arriba, 1-1, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1004 5924 BG	12	Vial	LED	35	0	0,42
	14	Vial	VM	80	8	1,23
	22	Vial	VSAP	70	7	1,69
	1	Ornamental	LED	35	0	0,04
TOTAL	49					3,38

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM3-2: C/ Palomar, 5, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1004 6015 SA	22	Vial	LED	35	0	0,77
	5	Vial	VM	80	8	0,44
TOTAL	27					1,21

### Actuación 4: Bóveda de Toro

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	6
Equipos de encendido:	Célula crepuscular
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-1: C/ Alaejos, 2 Bajo CUPS: ES 0021 0000 1006 4245 WV	11	Ornamental	VSAP	100	10	1,21
	1	Ornamental	LED	40	0	0,04
TOTAL	12					1,25

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-2: Av. Zamora 3, Bajo Ext CUPS: ES 0021 0000 1210 9858 RX	62	Vial	LED	38	0	2,36
	6	Globo	LED	36	0	0,22
	3	Vial	LED	42	0	0,13
	2	Vial	LED	50	0	0,10
	1	Vial	VM	80	8	0,09
TOTAL	74					2,89

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-3: Av. Salamanca, 6, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1006 3933 NG	6	Vial	LED	35	0	0,21
	103	Vial	LED	40	0	4,12
	7	Ornamental	LED	46	0	0,32
	4	Vial	LED	50	0	0,20
	28	Vial	VSAP	70	7	2,16
	1	Globo	VSAP	70	7	0,08
	4	Proyector	VM	250	25	1,10
TOTAL	153					8,19

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-4: C/ Guareña, 26, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1529 8039 CT	2	Vial	LED	35	3,5	0,08
	6	Vial	LED	40	0	0,24
	15	Vial	VSAP	70	7	1,16
	2	Vial	VSAP	100	10	0,22
TOTAL	25					1,69

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-5: C/ Arenal 42, 42-Prox. Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1006 3342 DB	76	Vial	LED	35	0	2,66
	9	Vial	LED	40	0	0,36
	6	Vial	LED	50	0	0,30
	27	Vial	VSAP	70	7	2,08
TOTAL	118					5,40

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-6: C/ Arenal, 13-Prox. Bajo CUPS: ES 0021 0000 1006 3309 PR	19	Vial	LED	35	0	0,67
	9	Vial	LED	40	0	0,36
	7	Vial	LED	50	0	0,35
	9	Vial	VSAP	70	7	0,69
TOTAL	44					2,07

#### Actuación 5: Quintanilla de Urz

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control: 1

Equipos de encendido: Reloj astronómico

Sistema de regulación y control: No

Elementos de medida: Contador electrónico

Elementos de reducción de potencia: No

Sistema de maniobra y protección: Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM5-1: C/ Iglesia 12-5 CUPS: ES 0021 0000 1011 2892 RL	56	Vial	LED	48	0	2,69
	12	Ornamental	LED	28	0	0,34
TOTAL	68					3,02

## Actuación 6: Vadillo de la Guareña

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	3
Equipos de encendido:	Reloj Astronómico
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-1: C/ Rio, 6-1, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1013 7821 GQ	29	Ornamental	LED	50	0	1,45
	4	Proyector	HM	400	40	1,76
	85	Vial	LED	40	0	3,40
	2	Ornamental	LED	100	0	0,20
TOTAL	120					6,81

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-2: Ronda Cotonal, 10- prox, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1013 7643 LE	86	Vial	LED	40	0	3,44
TOTAL	86					3,44

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-3: C/ San Blas, 6- Prox, Bajo Ext (San Antonio) CUPS: ES 0021 0000 1013 7868 YV	22	Vial	LED	40	0	0,88
TOTAL	22					0,88

### Actuación 7: Cerecinos de Carrizal

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	1
Equipos de encendido:	Reloj astronómico
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
C7-1: C/ Carlos Pinilla 19, Bajo 20	79	Vial	LED	44	0	3,48
CUPS: ES 0021 0000 1007 0563 KK	28	Vial	VM	80	8	2,46
TOTAL	107					5,94

### Actuación 8: Milles de la Polvorosa

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	1
Equipos de encendido:	Célula fotoeléctrica
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM8-1: C/ Ancha, 2-1 CUPS: ES 0021 0000 1009 6199 NR	110	Vial	VSAP	70	7	8,47
TOTAL	110					8,47

### Actuación 9: Bretó de la Ribera

Relación de equipos y elementos instalados:

Cuadros eléctricos de mando y control:	3
Equipos de encendido:	Célula fotoeléctrica
Sistema de regulación y control:	No
Elementos de medida:	Contador electrónico
Elementos de reducción de potencia:	No
Sistema de maniobra y protección:	Circuitos con protección magnetotérmica y diferencial

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-1: C/ Sacramento 6, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4476 NH	36	Vial	VSAP	50	5	1,98
TOTAL	36					1,98

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-2: Plaza Laguna 5, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4385 PD	75	Vial	VSAP	50	5	4,13
	8	Vial	VSAP	150	15	1,32
TOTAL	83					5,45

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-3: C/ Palomares 8, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4533 SY	18	Vial	VSAP	50	5	0,99
TOTAL	18					0,99

### 3.2 ANÁLISIS ECONÓMICO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Pueden observarse desglosados en el punto 3.4

### 3.3 HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

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

- Horario anual de funcionamiento general es por reloj astronómico con funcionamiento de 4081 horas al año.
- Horario de funcionamiento reducido no existe en ningún caso.

### 3.4 RATIOS DE ALUMBRADO EXTERIOR

Actuación 1: Villanueva de Campeán

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	147	Hab
Número de puntos de luz	130	PL
Potencia instalada por Habitante	49,01	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	884,35	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0570	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	3,56	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	200.024,52	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	63.250	m2/cuadro

Actuación 2: Manzanal de los Infantes

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de habitantes del municipio	120	hab
Número de puntos de luz	248	PL
Potencia instalada por habitante	96,71	W/hab
Puntos de luz por 1,000 habitantes	2.066,67	PL/1000 hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0440	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	10,04	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kwh/kw
Consumo anual de electricidad por habitante	394.666,71	Wh/hab
Superficie de viales asociada al cuadro	43.971	m2/cuadro

### Actuación 3: Argañín

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	73	Hab
Número de puntos de luz	76	PL
Potencia instalada por Habitante	56,30	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	1.041,10	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0502	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	6,40	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	229.765,89	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	40.900	m2/cuadro

### Actuación 4: Bóveda de Toro

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de habitantes del municipio	699	hab
Número de puntos de luz	426	PL
Potencia instalada por habitante	29,58	W/hab
Puntos de luz por 1,000 habitantes	609,44	PL/1000 hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0321	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	3,36	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kwh/kw
Consumo anual de electricidad por habitante	120.707,69	Wh/hab
Superficie de viales asociada al cuadro	107.500	m2/cuadro

### Actuación 5: Quintanilla de Urz

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	106	Hab
Número de puntos de luz	68	PL
Potencia instalada por Habitante	28,53	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	641,51	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0353	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	16,10	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	116.424,00	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	85.600	m2/cuadro

#### Actuación 6: Vadillo de la Guareña

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	250	Hab
Número de puntos de luz	228	PL
Potencia instalada por Habitante	43,88	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	912,00	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0556	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	4,56	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	179.074,28	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	65.733	m2/cuadro

#### Actuación 7: Cerecinos del Carrizal

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	111	Hab
Número de puntos de luz	107	PL
Potencia instalada por Habitante	51,50	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	963,96	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0226	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	8,05	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	210.153,12	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	252.800	m2/cuadro

#### Actuación 8: Milles de la Polvorosa

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	213	Hab
Número de puntos de luz	110	PL
Potencia instalada por Habitante	36,15	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	516,43	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0306	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	3,09	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	147.529,11	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	251.400	m2/cuadro

## Actuación 9: Bretó de la Ribera

RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de Habitantes del municipio	184	Hab
Número de puntos de luz	137	PL
Potencia instalada por Habitante	41,58	W/Hab
Puntos de luz por 1,000 Habitantes	744,57	PL/1000 Hab
Potencia instalada por superficie de población	0,0387	W/m2
Facturación anual por potencia instalada	14,61	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.081,00	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por Habitante	169.672,01	Wh/Hab
Superficie de viales asociada al cuadro	65.967	m2/cuadro

## 4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es el de renovar las instalaciones de alumbrado público de los municipios integrantes en la zona 5, de manera que cuenten con luminarias con tecnología LED y con un sistema de control inteligente, para reducir el consumo eléctrico de los municipios. Las luminarias con tecnología tipo Led presentan una alta eficiencia energética y contribuirán por tanto al ahorro energético y económico de los municipios. Para llevar a cabo las adecuaciones de los alumbrados públicos, se deberán cambiar las luminarias actuales por las de nuevas de tecnología LED. De este modo, se espera obtener un ahorro de más de 45 % del consumo de energía eléctrica actual.

Además, se actuará también sobre los cuadros eléctricos de cada instalación, de modo que cumplan con la normativa vigente.

### 4.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

Afectando a la totalidad del alumbrado público exterior del casco urbano, de las localidades integradas en la zona 5, descritas a continuación:

- **Villanueva de Campeán**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas viales de Vapor de Mercurio de 80 W y 125 W, lámparas viales Led de 20 W, 30 W y globos de Vapor de Sodio de 80 W, todos ellos (excepto las lámparas LED) con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyster fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por célula crepuscular.

- **Manzanal de los Infantes**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas de Vapor de Mercurio de 80 W, lámparas de Sodio de Baja Presión de 35 W y lámparas Led de 30 W, todos ellos (excepto las lámparas Led) con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por reloj astronómico.

- **Argañín**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas Vapor de Sodio de 70 W, lámpara de Vapor de Mercurio de 80 W y lámparas Led de 30 W, todas (excepto las lámparas Led) con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por reloj astronómico.

- **Bóveda de Toro**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas Vapor de Sodio de 70 W y 100 W, lámparas Led de 30 W, 40 W, 36 W y 50 W y proyector de Vapor de Sodio de 250 W, todas (excepto las lámparas Led) con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por célula crepuscular.

- **Quintanilla de Urz**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas Led de 48 W y lámparas ornamentales de Led de 28 W. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por reloj astronómico.

- **Vadillo de la Guareña**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas Led de 40 W, 50 W y 100 W y proyectores de Halogenuro metálico de 400 W, estos últimos con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por reloj astronómico.

- **Cerecinos de Carrizal**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas de Vapor de Mercurio de 80 W y lámparas de Led de 44 W, todos ellos (excepto las lámparas Led) con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por reloj astronómico.

- **Milles de la Polvorosa**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas de Vapor de Sodio de 70 W, todas ellas con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por célula fotoeléctrica.

- **Bretó de la Ribera**

Alumbrado público exterior instalado en casco urbano de la población, las características de la instalación son:

Cableados: montaje aéreo con líneas posadas en fachada y tendidos aéreos entre postes y fachadas. Los conductores empleados son mangueras multiconductores 0.6-1 kV, en tendidos aéreos se utiliza hilo fiador para sujeción.

Luminarias: Están instaladas luminarias con brazo sobre poste o fachada abiertas y cerradas, empleando lámparas de Vapor de Sodio de 50 W y 150 W, todas ellas con equipo auxiliar incorporado. En las inmediaciones de la luminaria hay una caja de conexiones, donde se aloja además un fusible de protección y el equipo auxiliar de las luminarias que no lo llevan incorporado.

Centro de mando: Conjunto de armarios de polyester fijados a pared compuestos por módulo de medida y módulo de protección y maniobra, además asociado dispositivo de encendido por célula fotoeléctrica.

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

Renovación del alumbrado municipal de las localidades descritas, incluyendo, la adaptación de cuadros de mando a la nueva instalación.

## **4.3 RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS**

Con esta actuación se pretende conseguir:

- Niveles de iluminación en las distintas vías a reformar: Comprendidas entre 7,5 y 5 Em
- Reducción de la contaminación lumínica: < 3000K
- Regulación de flujos de luz en función de horarios: Con programación telegestionada.
- Eficiencia energética de la nueva instalación: Clase A

o Reducción del consumo de energía eléctrica: > 45%

Se adjunta (Anexo II) características técnicas de luminarias y lámparas propuestas o similar.

#### 4.4 NORMATIVA Y REQUISITOS TÉCNICOS, ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES

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

- Las instalaciones de alumbrado renovadas cumplirán, tras la actuación, los preceptos establecidos en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre) y en el Reglamento electrotécnico para baja tensión (aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Las instalaciones de alumbrado reformadas tendrán una calificación energética A o B y cumplirán con los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.
- Los proyectos conseguirán al menos un 45 % de ahorro de energía final si son de alumbrado y 15 % para el resto de casos.
- Las instalaciones de alumbrado reformadas contarán con sistema de telegestión
- Los anuncios luminosos estarán equipados con reductor de luminancia para horario nocturno
- Todos los puntos de luz a emplear sobre una red de semáforos serán de tipo LED.
- La reforma de instalaciones de alumbrado exterior con tecnología LED cumplirá con los preceptos del documento “Requisitos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior” elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE (Rev.11-octubre-2020)

### 5 DETALLE PARA CADA ACTUACIÓN DEL PROYECTO

#### 5.1 CONSUMO DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Actuación 1: Villanueva de Campeán

Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM1-1: C/ Iglesia 18-0, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1014 8891 AT	18	Vial	VM	80	8	1,58
	8	Vial	LED	20	0	0,16
	75	Vial	LED	30	0	2,25
	6	Globo	VSAP	80	8	0,53
TOTAL	107					4,52
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						18454,28

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM1-2: Carretera Circunvalación 2, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1129 8844 KE	23	Vial	VM	125	12,5	3,16
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>					<b>3,16</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>12906,16</b>

#### Actuación 2: Manzanal de los Infantes

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-1: C/ San Miguel 1 CUPS: ES0022000005413790FZ	28	Vial	VSAP	35	10	1,26
	2	Vial	VM	80	10	0,18
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>					<b>1,44</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>5876,64</b>

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-2: Otero de los Centenos 70 CUPS: ES0022000005413706AE	31	Globo	VSAP	35	10	1,40
	10	Vial	VM	80	10	0,90
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>					<b>2,30</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>9365,90</b>

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-3: C/ Arriba CUPS: ES0022000007300346JH	8	Vial	VSAP	35	10	0,36
	29	Vial	VM	80	10	2,61
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>					<b>2,97</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>12120,57</b>

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-4: Travesía Iglesia 42 CUPS: ES0022000005413642RG	47	Vial	VSAP	35	10	2,12
	9	Vial	VM	80	10	0,81
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>					<b>2,93</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>11936,93</b>

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-5: Donadillo 58 CUPS: ES0022000007352797VY	52	Vial	VSAP	35	10	2,34
	14	Vial	VM	80	10	1,26
TOTAL	66					3,60
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>14691,60</b>

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-6: Dornillas 16 Puerta: 385 CUPS: ES0022000009112433WG	18	Vial	VSAP	35	10	0,81
TOTAL	18					0,81
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>3305,61</b>

### Actuación 3: Argañín

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM3-1: C/ Arriba, 1-1, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1004 5924 BG	12	Vial	LED	35	0	0,42
	14	Vial	VM	80	8	1,23
	22	Vial	VSAP	70	7	1,69
	1	Ornamental	LED	35	0	0,04
TOTAL	49					3,38
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>13797,86</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM3-2: C/ Palomar, 5, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1004 6015 SA	22	Vial	LED	35	0	0,77
	5	Vial	VM	80	8	0,44
TOTAL	27					1,21
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>4938,01</b>

Actuación 4: Bóveda de Toro

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-1: C/ Alaejos, 2 Bajo CUPS: ES 0021 0000 1006 4245 WV	11	Ornamental	VSAP	100	10	1,21
	1	Ornamental	LED	40	0	0,04
TOTAL	12					1,25
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>5101,25</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-2: Av. Zamora 3, Bajo Ext CUPS: ES 0021 0000 1210 9858 RX	62	Vial	LED	38	0	2,36
	6	Globo	LED	36	0	0,22
	3	Vial	LED	42	0	0,13
	2	Vial	LED	50	0	0,10
	1	Vial	VM	80	8	0,09
TOTAL	74					2,89
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>11777,77</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-3: Av. Salamanca, 6, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1006 3933 NG	6	Vial	LED	35	0	0,21
	103	Vial	LED	40	0	4,12
	7	Ornamental	LED	46	0	0,32
	4	Vial	LED	50	0	0,20
	28	Vial	VSAP	70	7	2,16
	1	Globo	VSAP	70	7	0,08
	4	Proyector	VM	250	25	1,10
TOTAL	153					8,19
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>33402,99</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-4: C/ Guareña, 26, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1529 8039 CT	2	Vial	LED	35	4	0,08
	6	Vial	LED	40	0	0,24
	15	Vial	VSAP	70	7	1,16
	2	Vial	VSAP	100	10	0,22
TOTAL	25					1,69
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>6905,05</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-5: C/ Arenal 42, 42-Prox, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1006 3342 DB	76	Vial	LED	35	0	2,66
	9	Vial	LED	40	0	0,36
	6	Vial	LED	50	0	0,30
	27	Vial	VSAP	70	7	2,08
TOTAL	118					5,40
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>22033,32</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-6: C/ Arenal, 13-Prox, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1006 3309 PR	19	Vial	LED	35	0	0,67
	9	Vial	LED	40	0	0,36
	7	Vial	LED	50	0	0,35
	9	Vial	VSAP	70	7	0,69
TOTAL	44					2,07
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>8439,51</b>

**Actuación 5: Quintanilla de Urz**

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM5-1: C/ Iglesia 12-5 CUPS: ES 0021 0000 1011 2892 RL	56	Vial	LED	48	0	2,69
	12	Ornamental	LED	28	0	0,34
TOTAL	68					3,02
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>12340,94</b>

**Actuación 6: Vadillo de la Guareña**

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-1: C/ Rio, 6-1, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1013 7821 GQ	29	Ornamental	LED	50	0	1,45
	4	Proyector	HM	400	40	1,76
	85	Vial	LED	40	0	3,40
	2	Ornamental	LED	100	0	0,20
TOTAL	120					6,81
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>27791,61</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-2: Ronda Cotonal, 10-prox, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1013 7643 LE	86	Vial	LED	40	0	3,44
TOTAL	86					3,44
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>14038,64</b>

**Actuación 7: Cerecinos del Carrizal**

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
C7-1: C/ Carlos Pinilla 19, Bajo 20 CUPS: ES 0021 0000 1007 0563 KK	79	Vial	LED	44	0	3,48
	28	Vial	VM	80	8	2,46
TOTAL	107					5,94
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>24241,14</b>

**Actuación 8: Milles de la Polvorosa**

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM8-1: C/ Ancha, 2-1 CUPS: ES 0021 0000 1009 6199 NR	110	Vial	VSAP	70	7	8,47
TOTAL	110					8,47
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>34566,07</b>

**Actuación 9: Bretó de la Ribera**

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-1: C/ Sacramento 6, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4476 NH	36	Vial	VSAP	50	5	1,98
TOTAL	36					1,98
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>8080,38</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-2: Plaza Laguna 5, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4385 PD	75	Vial	VSAP	50	5	4,13
	8	Vial	VSAP	150	15	1,32
TOTAL	83					5,45
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>22221,045</b>

<b>Situación actual instalaciones de alumbrado exterior A REFORMAR</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-3: C/ Palomares 8, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4533 SY	18	Vial	VSAP	50	5	0,99
TOTAL	18					0,99
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>4040,19</b>

Las instalaciones de alumbrado A REFORMAR contarán con el siguiente funcionamiento.

<b>Detalle de funcionamiento de las instalaciones de alumbrado A REFORMAR</b>				
Centro de Mando* (identificación)	Sistema de encendido apagado (SÍ/ NO tipología)	Regulación nivel luminoso (SÍ/NO tipología)	Gestión centralizada (SÍ/NO tipología)	Horas de funcionamiento anuales
Todos	Reloj Astronómico / Fococélula	No	No	4081

Actuación 1: Villanueva de Campeán

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM1-1: C/ Iglesia 18-0, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1014 8891 AT	18	Vial	LED	26	0	0,47
	8	Vial	LED	15	0	0,12
	75	Vial	LED	22	0	1,65
	6	Globo	LED	26	0	0,16
TOTAL	107					2,39
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>9769,91</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM1-2: Carretera Circunvalación 2, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1129 8844 KE	23	Vial	LED	67	0	1,54
TOTAL	23					1,54
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>6288,82</b>

Actuación 2: Manzanal de los Infantes

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-1: C/ San Miguel 1 CUPS: ES0022000005413790FZ	28	VIAL	LED	26	0	0,73
	2	VIAL	LED	26	0	0,05
TOTAL	30					0,78
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						3183,18

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-2: Otero de los Centenos 70 CUPS: ES0022000005413706AE	31	0	LED	29-33	0	0,94
	10	0	LED	29	0	0,29
TOTAL	41					1,23
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						4999,23

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-3: C/ Arriba CUPS: ES0022000007300346JH	8	Vial	LED	38	0	0,30
	29	Vial	LED	39	0	1,13
TOTAL	37					1,44
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						5856,24

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-4: Travesía Iglesia 42 CUPS: ES0022000005413642RG	47	Vial	LED	28	0	1,32
	9	Vial	LED	28	0	0,25
TOTAL	56					1,57
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						6399,01

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-5: Donadillo 58 CUPS: ES0022000007352797VY	52	Vial	LED	29	0	1,51
	14	Vial	LED	33	0	0,46
TOTAL	66					1,97
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						8039,57

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM2-6: Dornillas 16 Puerta: 385 CUPS: ES0022000009112433WG	18	Vial	LED	24-25	0	0,44
TOTAL	18					0,44
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>1803,80</b>

### Actuación 3: Argañín

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM3-1: C/ Arriba, 1-1, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1004 5924 BG	12	Vial	LED	29	0	0,35
	14	Vial	LED	29	0	0,41
	22	Vial	LED	25	0	0,55
	1	Ornamental	LED	25	0	0,03
TOTAL	49					1,33
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>5423,65</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM3-2: C/ Palomar, 5, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1004 6015 SA	22	Vial	LED	22	0	0,48
	5	Vial	VM	21	0	0,11
TOTAL	27					0,59
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>2403,71</b>

### Actuación 4: Bóveda de Toro

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-1: C/ Alaejos, 2 Bajo CUPS: ES 0021 0000 1006 4245 WV	11	Ornamental	LED	53	0	0,58
	1	Ornamental	LED	29	0	0,03
TOTAL	12					0,61
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>2497,57</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-2: Av. Zamora 3, Bajo Ext CUPS: ES 0021 0000 1210 9858 RX	62	Vial	LED	21	0	1,30
	6	Globo	LED	21	0	0,13
	3	Vial	LED	21	0	0,06
	2	Vial	LED	21	0	0,04
	1	Vial	LED	21	0	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>					<b>1,55</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>6341,87</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-3: Av. Salamanca, 6, Bajo 2 CUPS: ES 0021 0000 1006 3933 NG	6	Vial	LED	26-27	0	0,16
	103	Vial	LED	27-29	0	2,85
	7	Ornamental	LED	29	0	0,20
	4	Vial	LED	29	0	0,12
	28	Vial	LED	29	0	0,81
	1	Globo	LED	29	0	0,03
	4	Proyector	LED	29	0	0,12
<b>TOTAL</b>	<b>153</b>					<b>4,28</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>17466,68</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-4: C/ Guareña, 26, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1529 8039 CT	2	Vial	LED	29	0	0,06
	6	Vial	LED	29	0	0,17
	15	Vial	LED	36	0	0,54
	2	Vial	LED	36	0	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>					<b>0,84</b>
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>3444,36</b>

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM4-6: C/ Arenal, 13- Prox, Bajo CUPS: ES 0021 0000 1006 3309 PR	19	Vial	LED	24-25	0	0,46
	9	Vial	LED	25	0	0,23
	7	Vial	LED	25	0	0,18
	9	Vial	LED	25	0	0,23
TOTAL	44					1,09
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>4427,89</b>

Actuación 5: Quintanilla de Urz

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM5-1: C/ Iglesia 12-5 CUPS: ES 0021 0000 1011 2892 RL	13	Vial	LED	24	0	0,31
	43	Vial	LED	25	0	1,08
	12	Ornamental	LED	23	0	0,28
TOTAL	56					1,66
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>6786,70</b>

Actuación 6: Vadillo de la Guareña

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-1: C/ Río, 6-1, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1013 7821 GQ	29	Ornamental	LED	26	0	0,75
	4	Proyector	LED	26	0	0,10
	85	Vial	LED	26	0	2,21
	2	Ornamental	LED	26	0	0,05
TOTAL	120					3,12
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>12732,72</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-2: Ronda Cotonal, 10-prox, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1013 7643 LE	86	Vial	LED	26	0	2,24
TOTAL	86					2,24
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>9125,12</b>

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM6-3: C/ San Blas, 6-Prox, Bajo Ext (San Antonio) CUPS: ES 0021 0000 1013 7868 YV	22	Vial	LED	26	0	0,57
TOTAL	22					0,57
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>2334,33</b>

Actuación 7: Cerecinos del Carrizal

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
C7-1: C/ Carlos Pinilla 19, Bajo 20 CUPS: ES 0021 0000 1007 0563 KK	79	Vial	LED	29	0	2,29
	28	Vial	LED	29	0	0,81
TOTAL	107					3,10
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>12663,34</b>

Actuación 8: Milles de la Polvorosa

<b>Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM8-1: C/ Ancha, 2-1 CUPS: ES 0021 0000 1009 6199 NR	110	Vial	LED	38	0	4,18
TOTAL	110					4,18
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año</b>						<b>17058,58</b>

Actuación 9: Bretó de la Ribera

<b>Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)</b>						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-1: C/ Sacramento 6, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4476 NH	36	Vial	LED	27	0	0,97
TOTAL	36					0,972

Situación instalaciones de alumbrado exterior reformada						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-2: Plaza Laguna 5, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4385 PD	83	Vial	LED	33	0	2,7170
TOTAL	83					2,717
CONSUMO ANUAL ENERGÉTICO kWh/año						11088,077

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)						
Centro de mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (KW)
CM9-3: C/ Palomares 8, Bajo 1 CUPS: ES 0021 0000 1006 4533 SY	18	Vial	LED	27	0	0,49
TOTAL	18					0,486

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

- Auditoría energética se aporta en documento aparte de la Zona 5
- Información sobre el plan de gestión de residuos previsto en relación con su reutilización y reciclado, de acuerdo con lo establecido en la Ley 22/2011, de 8 de julio, de residuos y suelos contaminados y que permite alcanzar, al menos, un 30% de reutilización y reciclado de materiales afectados en la reforma.

La sustitución de luminarias antiguas tiene 2 fases que vamos a describir a continuación la forma que procederemos para eliminar cualquier impacto de contaminación tanto en el entorno del municipio como de la zona.

La primera fase consiste en el desmontaje de toda la luminaria para después ser tratada por partes y almacenada hasta su llevada a los puntos de reciclaje.

- FASE 1:
  - Todas las luminarias quitadas serán depositadas en un recinto seguro y sin acceso para su tratamiento una vez realizado todo el cambio de municipio.
- FASE 2:
  - Una vez que tenemos todos los residuos generados procederemos a la separación por 3 partes de dichos componentes.
  - Las lámparas irán todas juntas hacia su lugar de reciclaje, para ello utilizaremos la empresa ambilamp la cual está especializada para el reciclaje de dichos elementos.
  - La carcasa y el equipo electrónico se procederá a llevar a los puntos de reciclaje de Ecolum que del mismo modo se encargan del reciclaje del resto de la luminaria.

- La parte de cableado sustituida se llevarán a los puntos de reciclaje de la zona.

Se ha elegido este tipo de empresas dado la cercanía a los entornos que hay en Zamora y Benavente porque tienen puntos de entrega de material lo que reduce el transporte y los costes de reciclaje.

**Ambilamp:** es una asociación sin ánimo de lucro que nace como solución a ese problema, reuniendo a las principales empresas de iluminación con el objetivo de desarrollar un sistema de recogida y tratamiento de residuos de lámparas y luminarias, RAEE.

Objetivo:

A. Cerrar el ciclo de vida de la bombilla y luminaria afectada por el RD RAEE, posibilitando su tratamiento final sostenible, una vez que se convierte en residuo. Esto reducirá el impacto medioambiental que puede generar una bombilla o una luminaria a lo largo de su vida útil.

B. AMBILAMP da servicio a todos los productores de lámparas y/o luminarias a los cuales afecte la normativa RAEE y que quieran cumplir con sus obligaciones ambientales a través de este Sistema Integrado de Gestión. Asimismo, AMBILAMP también desarrolla un servicio de logística acorde con las necesidades de los distintos agentes en los que se encuentra el residuo para su gestión. Finalmente, la Asociación permanece en contacto constante con las Administraciones Públicas Centrales y Autonómicas para la constante mejora y actualización del sistema de recogida.

C. Investigación y desarrollo en todo el área técnica cuyo principal objetivo es el desarrollo del sistema de recogida y reciclado de las bombillas y luminarias.

D. Concienciación, educación y sensibilización, directa e indirecta, de todos los agentes implicados en el proceso para cumplir los objetivos de protección y mejora del medio ambiente.

**Ecolum:** nace con la entrada en vigor del Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos para dar una solución adecuada a las necesidades de las empresas del sector de la iluminación ante las novedades y obligaciones que incorporaba esta nueva normativa.

Desde ese momento, ECOLUM ha ido evolucionando para abarcar todos los aparatos de alumbrado que especifica la legislación vigente y ofrecer un servicio adaptado a cada uno de los agentes involucrados en la vida de estos aparatos, comenzando con los productores (fabricantes e importadores) que los venden en el mercado nacional, pasando por la distribución y terminando con el usuario final (empresas de mantenimiento, instaladores, particulares,...) que genera un residuo que debe ser recogido y reciclado de acuerdo con la legislación vigente.

Hoy por hoy, son 426 las entidades adheridas que confían en la experiencia y calidad del servicio que les ofrece ECOLUM para cumplir con sus obligaciones legales. A esto hay que añadir los puntos de

entrega y recogida del residuo que aumentan cada año para facilitar y acercar el reciclaje a nuevos usuarios y, por supuesto, los proyectos de innovación en los que venimos trabajando.

#### **Normativa Europea:**

DIRECTIVA 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

DIRECTIVA 2002/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de enero de 2003 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

DIRECTIVA 2011/65/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 8 de junio de 2011 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

DIRECTIVA 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

#### **Normativa Nacional:**

Real Decreto 27/2021 de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Ley 110/2015 de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real decreto 219/2013 de 22 de marzo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Real Decreto 208/2005 de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Real Decreto 106/2008 de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

#### **Residuos peligrosos:**

Ley 11/1997 de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

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

Denominación Actuación	Consumo energía final: Instalación Existente (kWh/año)	Consumo energía final: Instalación Rehabilitada (kWh/año)	Emisiones de CO <sub>2</sub> : Instalación existente (teqCO <sub>2</sub> /año)	Emisiones de CO <sub>2</sub> : Instalación Rehabilitada (teqCO <sub>2</sub> /año)
ACTUACIÓN 1	31.360,44	16.058,74	11,20	5,73
ACTUACIÓN 2	57.297,24	30.281,02	20,46	10,81
ACTUACIÓN 3	18.735,87	7.794,71	6,69	2,78
ACTUACIÓN 4	87.659,88	45.870,44	31,29	16,38
ACTUACIÓN 5	12.340,94	6.786,70	4,41	2,42
ACTUACIÓN 6	45.421,53	24.192,17	16,22	8,64
ACTUACIÓN 7	24.241,14	12.663,34	8,65	4,52
ACTUACIÓN 8	34.566,07	17.058,58	12,34	6,09
ACTUACIÓN 9	34341,62	17038,18	12,26	6,08
<b>TOTAL</b>	<b>345.964,73</b>	<b>177.743,87</b>	<b>123,51</b>	<b>63,45</b>

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

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

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

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

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

Objeto del contrato	Presupuesto previsto sin IVA	Fecha prevista de contratación
Asistencia técnica	4.895,55 €	MARZO DE 2022
Proyecto	26.900,00 €	JULIO DE 2022
Renovación de alumbrados por lotes	978.408,00 €	OCTUBRE DE 2022
Dirección de obra	9.000,00 €	OCTUBRE DE 2022
Justificación de la subvención	7.200,00 €	ENERO DE 2023

#### 5.4 PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTE ELEGIBLE

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

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

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

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

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

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPÍTULO 1 VILLANUEVA DE CAMPEÁN					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televes Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	70.200,00 €	70.200,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	4.680,00 €	4.680,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	7.488,00 €	7.488,00 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	4.400,00 €	4.400,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 1 (€)</b>					<b>89.111,95 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>89.111,95 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>107.825,46 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 2 MANZANAL DE LOS INFANTES					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televes Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	133.920,00 €	133.920,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	8.928,00 €	8.928,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	14.284,80 €	14.284,80 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	4.500,00 €	4.500,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 2 (€)</b>					<b>163.976,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>163.976,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>198.411,87 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 3 ARGañÍN					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televes Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	41.040,00 €	41.040,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	2.736,00 €	2.736,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	4.377,60 €	4.377,60 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	3.400,00 €	3.400,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 3 (€)</b>					<b>53.897,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>53.897,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>65.216,04 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 4 BÓVEDA DE TORO					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televes Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	230.040,00 €	230.040,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	15.336,00 €	15.336,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	24.537,60 €	24.537,60 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	6.500,00 €	6.500,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 4 (€)</b>					<b>278.757,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>278.757,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>337.296,64 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 5 QUINTANILLA DE URZ					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televes Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	36.720,00 €	36.720,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	2.448,00 €	2.448,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	3.916,80 €	3.916,80 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	3.400,00 €	3.400,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 5 (€)</b>					<b>48.828,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>48.828,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>59.082,79 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 6 VADILLO DE LA GUAREÑA					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televes Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10w a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	123.120,00 €	123.120,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	8.208,00 €	8.208,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	13.132,80 €	13.132,80 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	4.500,00 €	4.500,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 6 (€)</b>					<b>151.304,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>151.304,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>183.078,75 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 7 CERECINOS DEL CARRIZAL					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televs Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	57.780,00 €	57.780,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	3.852,00 €	3.852,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	6.163,20 €	6.163,20 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	3.500,00 €	3.500,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 7 (€)</b>					<b>73.639,15 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>73.639,15 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>89.103,37 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 8 MILLES DE LA POLVOROSA					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televs Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT aurant de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	59.400,00 €	59.400,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	3.960,00 €	3.960,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	6.336,00 €	6.336,00 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	3.200,00 €	3.200,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 8 (€)</b>					<b>75.239,95 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>75.239,95 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>91.040,34 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

CAPÍTULO 9 BRETÓ DE LA RIBERA					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
1	LUMINARIAS	Televés Cies 24 N led. Todo ello con potencias de los 10 W a los 300 W regulables con conector Nema para la plataforma IoT a través de telegestión punto a punto para una mayor eficiencia, ahorro y ampliaciones a futuro.	1	73.980,00 €	73.980,00 €
2	MANO DE OBRA	Mano de obra de instalación de las luminarias y adaptación de la instalación	1	4.932,00 €	4.932,00 €
3	MEJORAS	Ampliación de luminarias y revisión de la instalación	1	7.891,20 €	7.891,20 €
4	PROYECTO Y DO	Redacción de proyecto y DO de la instalación	1	3.200,00 €	3.200,00 €
5	CERTIFICACIÓN	Certiicación de la instalación	1	800,00 €	800,00 €
6	RECICLAJE	Reciclaje	1	1.000,00 €	1.000,00 €
7	GESTIÓN DE AYUDA	Gestión de ayuda	1	543,95 €	543,95 €
<b>TOTAL CAPÍTULO 9 (€)</b>					<b>92.347,15 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)</b>					<b>92.347,15 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)</b>					<b>111.740,05 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)</b>					<b>1.026.403,55 €</b>
<b>TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)</b>					<b>1.241.948,31 €</b>

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

### 5.4.1 COSTE ELEGIBLE (MEDIDA 4)

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

MEDIDA 4	
COSTE TOTAL ELEGIBLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL ELEGIBLE CON IVA (€)
1.026.404,55 €	1.241.948,31 €

### 5.4.2 LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE DEL PROYECTO

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

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

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

Límite inferior del coste elegible	coste elegible TOTAL PROYECTO (€)	Límite superior del coste elegible
40.000 € <	1.241.948,31 €	< 3.000.000 €

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

#### 5.4.3 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE MÁXIMO Y DEL COSTE SUBVENCIONABLE – MEDIDA 4

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

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

#### 5.4.4 AYUDA MÁXIMA SOLICITADA – MEDIDA 4

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

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
<b>SIN IVA</b>	1.026.404 €	1.026.404 €	1.026.404 €	SI	100%	<b>1.026.404,55 €</b>
<b>CON IVA</b> (en el caso de ser IVA elegible)	1.241.948 €	1.241.948 €	1.241.948 €	SI	100%	<b>1.241.948,31 €</b>
<b>MEDIDA 4 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA</b>						

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

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

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

Objeto del contrato	Presupuesto previsto sin IVA	Fecha prevista de contratación
Asistencia técnica	4.895,55 €	MARZO DE 2022
Proyecto	26.900,00 €	JULIO DE 2022
Renovación de alumbrados por lotes	978.408,00 €	OCTUBRE DE 2022
Dirección de obra	9.000,00 €	OCTUBRE DE 2022
Justificación de la subvención	7.200,00 €	ENERO DE 2023

## 5.6 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES

Presentación justificada de los siguientes indicadores de productividad.

	Ahorro de energía final (kWh/año)	Ahorro de energía primaria (kWh/año)	Ahorro de emisiones de CO <sub>2</sub> (teqCO <sub>2</sub> /año):
VILLANUEVA DE CAMPEÁN	15301,71	36770,01	5,46
MANZANAL DE LOS INFANTES	27016,22	64919,98	9,64
ARGAÑÍN	10941,16	26291,61	3,91
BOVEDA DE TORO	41789,44	100420,02	14,92
QUINTANILLA DE URZ	5554,24	13346,84	1,98
VADILLO DE LA GUAREÑA	21229,36	51014,16	7,58
CERECINOS DEL CARRIZAL	11577,80	27821,45	4,13
MILLES DE LA POLVOROSA	17507,49	42070,50	6,25
BRETÓ DE LA RIBERA	17303,44	41580,17	6,18
<b>TOTAL</b>	<b>168220,86</b>	<b>404234,73</b>	<b>60,05</b>

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

## **6 LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES**

Para las actuaciones deslocalizadas como pueden ser la mejora de las instalaciones de alumbrado, implementación de sensores o cualquier otra que no tenga una única ubicación de actuación, se adjuntarán en este apartado planos que localicen perfectamente la actuación e identifiquen las instalaciones modificadas o implementadas.

## **7 ACLARACIONES ADICIONALES / DOCUMENTACIÓN ADICIONAL ACLARATORIA**

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

## **8 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/A QUE ELABORA LA MEMORIA**

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

Nombre: Julia Celestina Fernández Fernández

Fecha: marzo 2022

Firma:

**Fdo.:** Julia Celestina Fernández Fernández

## ANEXO I

Tabla de factores de paso de energía final a emisiones de CO<sub>2</sub> y de energía final a energía primaria

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

**NOTA:** Estos datos proceden del Documento reconocido del RITE “FACTORES DE EMISIÓN DE CO<sub>2</sub> y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA” y de aplicación a partir de 14 de enero de 2016.

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

Televes®



**CiES** SERIES

LUMINARIA ECOLÓGICA DE POLÍMERO TÉCNICO  
INVULNERABLE EN CUALQUIER AMBIENTE

# CiES

CiES es la primera serie de luminarias fabricada en **polímeros técnicos especialmente formulados por Televés**, aunando diseño, ingeniería mecánica y de materiales y la última tecnología electrónica para satisfacer a los clientes más exigentes. Gracias a esta serie se aporta una solución novedosa en el mercado de la iluminación, ideal para los ambientes más agresivos y con la que se optimiza a la vez la operación, instalación y el mantenimiento.

## DESCUBRE UNA LUMINARIA CON PERSONALIDAD...

CiES presenta un diseño ligeramente ondeado, que evoca las mareas del ambiente marítimo que envuelve el Parque natural de las Islas Atlánticas de Galicia.

Nativa de un entorno marítimo e isleño, CiES se distingue por su excelente comportamiento en condiciones climáticas extremas, destacando su **inmunidad a la corrosión y resistencia a la degradación de los rayos UV**.

La robustez del archipiélago gallego se manifiesta en la **gran dureza** de la luminaria, que se mantiene estable frente a impactos. En contraste, su **ligereza y suavidad** armonizan con la arena de las dunas que componen las islas.

En el corazón de CiES se respira la brisa fresca de los climas atlánticos, ya que su disipador de polímero técnico especializado ofrece una **excelente conductividad térmica**. Así, se genera un núcleo ventilado de **gran resistencia al calor** que mantiene la **luminaria fría y maximiza su longevidad**.

Inspirada en un espacio natural protegido, CiES **favorece la preservación del medio ambiente y respeta la ecología**, al ser una luminaria realizada con **materiales reciclables**, en un proceso de fabricación que **minimiza la huella de carbono**.

*CiES... Diseñada para durar... nacida para brillar...*



## MÚLTIPLES APLICACIONES



### ILUMINACIÓN (INTER) URBANA

Calles, paseos marítimos, puertos, pantalanes, avenidas, plazas, parques, zonas residenciales, polígonos industriales, carreteras, autopistas,...



### ÁREAS EXTERIORES DIVERSAS

Exteriores de naves industriales, centros comerciales, áreas recreativas, instalaciones deportivas, aparcamientos.

# INNOVACIÓN E INGENIERÍA DEFINEN SU ESTILO

## INVULNERABLE EN CUALQUIER AMBIENTE

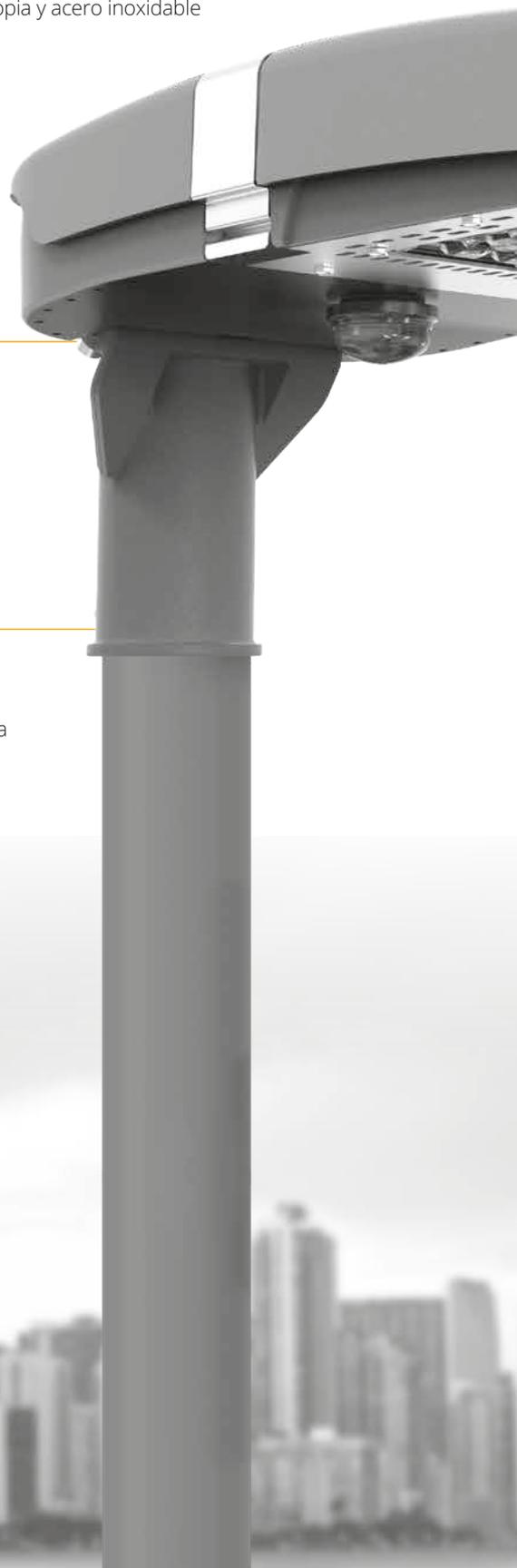
- Resistente en cualquier entorno, especialmente en ambientes adversos (con altos niveles de humedad, salinidad, polución...)
- Fabricada con materiales inmunes a la corrosión: polímeros técnicos de formulación propia y acero inoxidable
- Ausencia de metales combinados (eliminación de par galvánico)
- Carcasa resistente a la degradación de la exposición continua a rayos UV
- Antivandálica (IK10), de gran dureza y protección frente a impactos
- Operativa en temperaturas extremas: desde -30°C a 40°C
- Inmune a sobretensiones en modo común

## 100% SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Carcasa de polímero técnico: material no conductor
- Aislamiento eléctrico: Clase II+ y SELV
- Desconexión eléctrica automática en apertura
- Driver propio de alta seguridad: encapsulado IP67, certificado ENEC e integración de protección contra sobretensiones (10KV)

## SENCILLEZ EN INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas
- Auto-lavado: las ranuras en la parte superior conducen la lluvia, favoreciendo su limpieza
- Reemplazo *in situ* rápido de todos los componentes
- Peso ligero y formato manejable
- Brazo único para fijación horizontal y vertical, regulable en inclinación ( $\pm 15^\circ$ )



## UN MUNDO DE POSIBILIDADES...



- Estándar en bitono, tapa superior RAL9002 y el resto del cuerpo en gris RAL7045
- Amplia selección de temperaturas de color de gran homogeneidad (3SCDM): 2.200, 2.700, 3.000, 4.000°K...
- Diferentes tipos de ópticas
- CRI>70 y disponibles bajo pedido CRI>80 y CRI>90
- Regulación de intensidad o dimming configurable
- Control completo con telegestión



## IMPECABLE GESTIÓN TÉRMICA

- Disipador exclusivo de polímero técnico propio, optimizado para garantizar una alta conductividad térmica
- Envoltente de alta conductividad térmica que mantiene una óptima temperatura en la luminaria
- Cavidad de la electrónica separada de los módulos LEDs
- Compensador de presión que evita la absorción de polvo y humedad
- Protección térmica de la electrónica, maximizando la vida útil de la luminaria (L90B10 >100.000h a 25°C) y mejorando su eficiencia (hasta 160 lm/W)

# UN MUNDO MEJOR A TRAVÉS DE LA ECOLOGÍA

## CIES RESPETA EL MEDIO AMBIENTE BAJO LAS 3 “R”



### REDUCIR

Nuestro proceso de fabricación reduce un 50% la huella de carbono generada, en comparación con las equivalentes en aluminio.



### REUTILIZAR

La luminaria puede prevalecer en la infraestructura, gracias a una sustitución de módulo LED y driver de manera sostenible, respaldando la economía circular.



### RECICLAR

La luminaria está compuesta de materiales 100% reciclables.

## Y RESPALDA LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO

Acorde a los requerimientos del IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias), la luminaria es apta para zonas de especial protección contra contaminación lumínica (emisión de flujo al hemisferio superior < 0,1%)

## 100% MADE IN TELEVES

Tecnología diseñada y fabricada en nuestras instalaciones de vanguardia, garantizando un total control, con exigentes seguimientos de calidad, sobre cada una de las fases de producción.

### Con la experiencia de un fabricante europeo de más de 60 años de historia.

- Investigación y desarrollo íntegro del producto
- Fabricación propia automatizada de los módulos LED y de los drivers
- Formulación e inyección de los polímeros
- Fabricación y control de calidad de los componentes

Televes®



CIES SERIES 7

# NUESTRO COMPROMISO CON UN MUNDO CONECTADO

Ofrecemos una amplia variedad de soluciones de gestión: desde un control sencillo por dimming, hasta uno más preciso de telegestión mediante soluciones punto a punto y plataforma IoT, e incluso la completa integración con sensorización (sensores crepusculares, de presencia, ambientales...).



## TELEGESTIÓN PUNTO A PUNTO



Por su extensión, por su complejidad, y por los innegables beneficios que aporta para los ciudadanos, la conectividad punto a punto de los sistemas de iluminación LED se ha convertido en imprescindible en la gestión de una *Smart City*.



### Las principales ventajas que aportan son:

- Incremento en la **eficiencia del sistema**, en tanto que la sensorización nos permite modificar la intensidad en función de las necesidades de la población en cada localización, de una forma mucho más flexible que programaciones horarias prefijadas.
- Capacidad de **control**, y por lo tanto de adaptación a los cambios en la iluminación instantáneos que pueda requerir la ciudad (incremento en los niveles por causas no programadas como eventos, fiestas patronales, o situaciones de emergencia).
- Capacidad de **monitorización de la red**, y por lo tanto detección temprana de incidencias, lo que abre la posibilidad a la planificación y por lo tanto a la eficiencia en la operación y el mantenimiento de la red.

## SENSORIZACIÓN



- La luminaria CIES abre la posibilidad de integración de múltiples sensores mediante interfaces de conexión estándar NEMA ANSI C136.41 o ZHAGA book 18
- Sensor de presencia
- Sensor crepuscular
- Otros sensores ambientales de movimiento, ruido, calidad del aire,...

## DIMMING O CONTROL DE ILUMINACIÓN

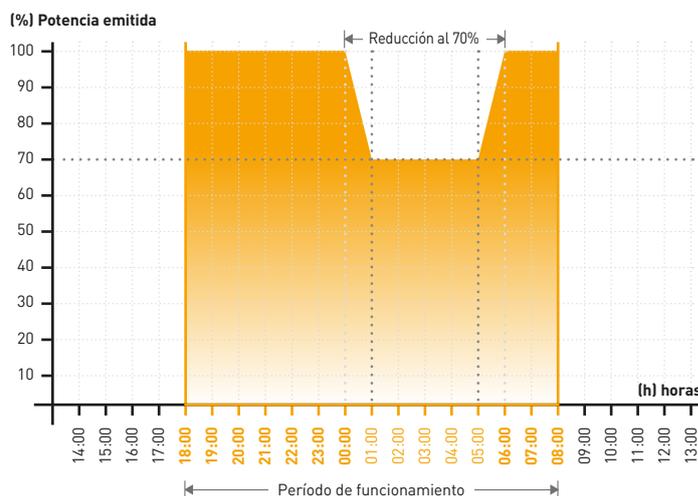


El *dimming* o control de iluminación permite la regulación de cada punto de luz hasta el nivel que la lámpara admita, en este caso, 10 niveles de iluminación.

Esta **SOLUCIÓN AUTÓNOMA** consiste en un controlador situado en cada luminaria, con un horario pre-programado para cada farola, que le indica a qué nivel de iluminación debe funcionar en cada hora de la noche.

Este sistema reduce los costes de mantenimiento alargando la vida de los componentes y nos ayudan a aumentar todavía más el ahorro energético asociado a la iluminación LED.

Por defecto, el plan de iluminación que ofrece el *dimming* consiste en dos franjas horarias de máxima iluminación, con un periodo en el medio de menor iluminación. El sistema se ajusta al horario de encendido y apagado marcado por el cuadro de mando, de forma que se emite una iluminación máxima (100%) en el horario de más movimiento (a primera hora de la mañana y última de la tarde), y se reduce gradualmente en las horas más tranquilas (madrugada), bajando hasta un 70% de iluminación. Además, el dimming se reajusta para adaptarse a cambios de horario según la época del año.

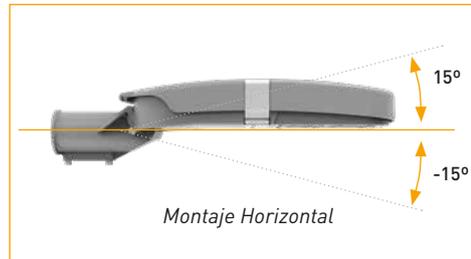
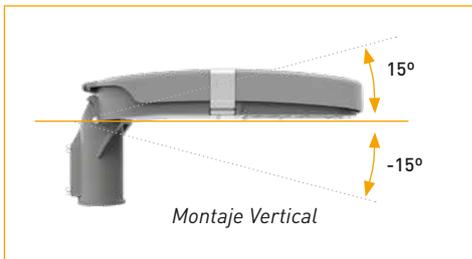


# ACCESORIOS PARA COMPLETAR LA INSTALACIÓN



## BRAZO DE SUJECCIÓN

- Accesorio único para posición vertical y horizontal
- Gran resistencia y durabilidad: fabricado en polímero técnico con formulación específica
- Gradación de la luminaria hasta 30°
- Adaptable a báculos, columnas y brazos de Ø 42 a 60 mm
- Disponibles adaptadores para otros diámetros de tubo
- Color personalizable bajo pedido



## MÓDULO PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES

- Accesorio para protección extra contra sobretensiones (hasta 10KV) producidas por tormentas eléctricas
- Reducen los costes de mantenimiento y aumentan la duración del producto
- Dos modelos en función de la corriente máxima soportada: 10.000A o 20.000A
- Conforme a normas UL1449 e IEC61643-11 para Clase II



## REGULACIÓN

EN 60598-1:2015 + A1:2018  
EN 60598-2-3:2003 + A1:2011  
EN 62471:2008

EN 62031:2008 + A1:2013 + A2:2015  
EN 62493:2015  
EN 55015:2013 + A1:2015

EN 61547:2009  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-3:2013

ENSAYOS REALIZADOS EN  
LABORATORIO ACREDITADO  
POR:  
**ENAC**



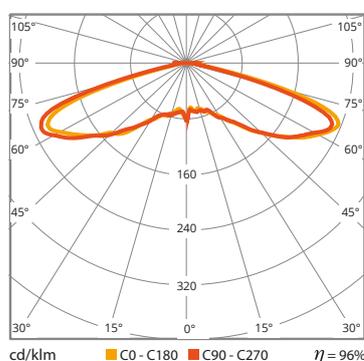
Foro de  
Marcas Renombradas  
Españolas



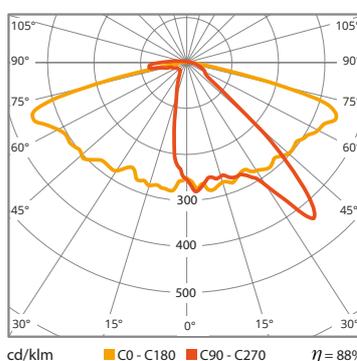
## DISTRIBUCIONES LUMÍNICAS

Proyecciones aproximadas de referencia

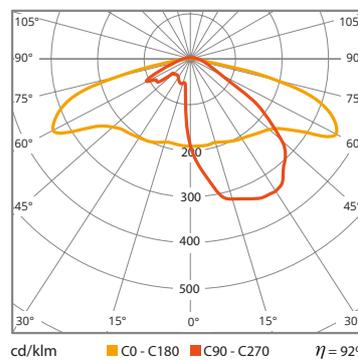
**Tipo SP**



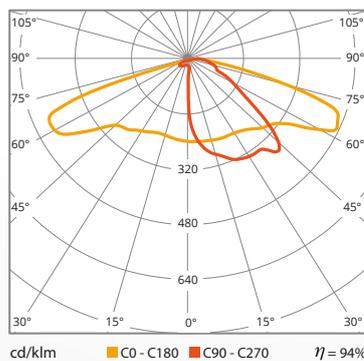
**Tipo ME**



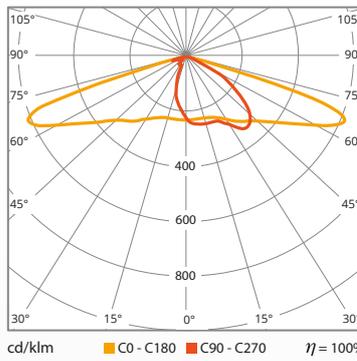
**Tipo T3**



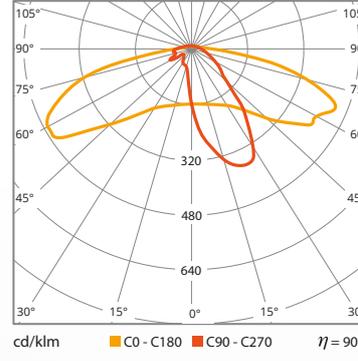
**Tipo P**



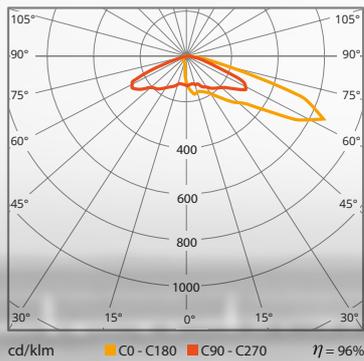
**Tipo K**



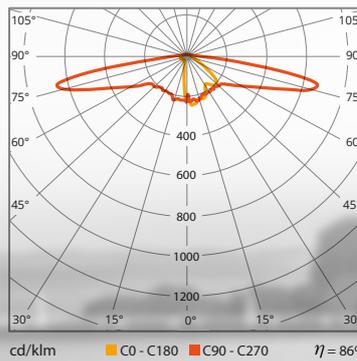
**Tipo T2**



**Tipo APZ**



**Tipo SCL**



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**CIES:** Sin dimming o preprogramada de 5 pasos



REFERENCIAS	Nº. LEDs	PESO (kg)	INTENSIDAD (mA)
600600xxxxxxxx	12	3,4	500
601600xxxxxxxx	24	4	370

**CIES-N:** Conector estándar ANSI C136.41



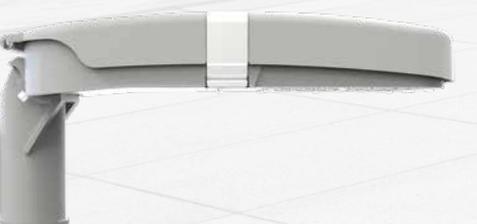
REFERENCIAS	Nº. LEDs	PESO (kg)	INTENSIDAD (mA)
600800xxxxxxxx	12	3,8	500
601800xxxxxxxx	24	4,4	370

**CIES-Z:** Incorporan drivers D4i que permiten opciones de regulación DALI2/ CLO/NFC/



REFERENCIAS	Nº. LEDs	PESO (kg)	INTENSIDAD (mA)
600902xxxxxxxx	12	3,6	500
601902xxxxxxxx	24	4,2	450

**CIES-4:** Incorporan drivers D4i que permiten opciones de regulación DALI2/ CLO/NFC/ Preprogramada de 5 pasos.



REFERENCIAS	Nº. LEDs	PESO (kg)	INTENSIDAD (mA)
600602xxxxxxxx	12	3,6	500
601602xxxxxxxx	24	4,2	450

La temperatura ambiente de trabajo debe ser de -30 a 40°C.

(1) L90 B10 a 25°C de temperatura ambiente de trabajo.

Vida útil estimada para la luminaria: L : Mantenimiento de flujo luminoso. B : Probabilidad de pérdida de flujo luminoso.

LxBy para un número determinado de horas y en una temperatura máxima 25°C.

Este dato nos indica el tiempo para el que y% de la población de LED usados en el mismo tipo de luminaria puede estar por debajo x% del flujo.

CRI = 70 - CCT 2.200 / 2.700 / 3.000 / 4.000 / 5.000K - FHS<0,1% - PF>0,95

POTENCIA TOTAL CONSUMIDA [±8%] (W)	FLUJO LUMINOSO (lm)	VIDA ÚTIL <sup>(1)</sup> (h)
39	5.850	>100.000
53	7.950	>100.000

POTENCIA TOTAL CONSUMIDA [±8%] (W)	FLUJO LUMINOSO (lm)	VIDA ÚTIL <sup>(1)</sup> (h)
39	5.850	>100.000
53	7.950	>100.000

Preprogramada de 5 pasos. Conector estándar Zhaga book 18

POTENCIA TOTAL CONSUMIDA [±8%] (W)	FLUJO LUMINOSO (lm)	VIDA ÚTIL <sup>(1)</sup> (h)
40	6.000	>100.000
70	10.500	>100.000

Compatible con reguladores de flujo bajo pedido

POTENCIA TOTAL CONSUMIDA [±8%] (W)	FLUJO LUMINOSO (lm)	VIDA ÚTIL <sup>(1)</sup> (h)
40	6.000	>100.000
70	10.500	>100.000



# VALORES DE SIEMPRE AL SERVICIO DE LA ILUMINACIÓN LED

Aprovechando su amplia experiencia en tecnología electrónica, fabricación de estructuras metálicas e inyección de piezas poliméricas, dentro de la gama Televés de Iluminación LED Profesional, Televés ofrece un completo catálogo de soluciones para exterior e interior. Las luminarias de Televés permiten obtener ahorros energéticos de hasta el 80% frente a sistemas convencionales de iluminación. Destacan además por una ingeniería de primera clase y una excelente gestión térmica, que garantizan una larga vida útil sin necesidad de mantenimiento.

Televés Corporación es el núcleo de un grupo de compañías tecnológicas, referente en diseño y desarrollo de equipamiento para todo tipo de infraestructuras de telecomunicaciones en viviendas, edificios y ciudades.

**Televés Corporación agrupa a más de 20 empresas** que trabajan persiguiendo el objetivo común de diseñar, desarrollar y fabricar en España productos y soluciones de gran calidad para diversos sectores en el ámbito de las telecomunicaciones, como la transmisión y distribución de servicios de televisión, la implantación de redes multiservicio en Hospitality, desarrollo de plataformas sociosanitarias avanzadas así como soluciones para proyectos integrales de Iluminación LED Profesional.

**Televés Corporación está presente en más de 100 países, directamente a través de sus 11 filiales** (España, Portugal, France, United Kingdom, United Arab Emirates, Italia, United States, Deutschland, China, Polska, Russia, Scandinavia) y a través de una extensa red de distribuidores profesionales.



**Televes**<sup>®</sup>

*desde 1958*





**Televés**<sup>®</sup>

ILUMINACIÓN LED PROFESIONAL

[lighting.televés.com](http://lighting.televés.com)



Televés Corporation<sup>®</sup>

[www.televescorporation.com](http://www.televescorporation.com) | [www.televés.com](http://www.televés.com)

