



# ASISTENCIA TÉCNICA – ESTUDIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, POR LOTES, EN LA CIUDAD DE BADAJOZ

## **LOTE OBRA Nº 18: CASCO ANTIGUO**

### **TOMO I: MEMORIA**



DISAIM INGENIERIA, S.L.

Expediente: 334/2016

Septiembre 2.016

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>MEMORIA .....</b>	<b>4</b>
1.1	Agentes .....	4
1.2	Antecedentes.....	4
1.3	Objeto de la auditoría.....	5
1.4	Reglamentación y disposiciones oficiales y particulares .....	6
1.5	Tipos de luminarias instaladas actualmente .....	7
1.6	Propuesta de parámetros de iluminación y sistemas.....	8
1.7	Niveles de iluminación.....	8
1.8	Propuesta de niveles de iluminación .....	9
1.9	Propuesta de elección del tipo de luminaria .....	9
1.10	Documentación Técnica Exigible .....	18
1.11	Suministro de la energía .....	22
1.12	Cuadros de mando y protección.....	22
1.13	Plazo de ejecución .....	23
1.14	Resumen del Presupuesto .....	23
1.15	Conclusión .....	24
<b>2</b>	<b>INVENTARIADO DE LAS INSTALACIONES ACTUALES .....</b>	<b>25</b>
2.1	LOTE 18 – CM003 SAN BLAS .....	25
2.2	LOTE 18 – CM004 MADRE DE DIOS .....	27
2.3	LOTE 18 – CM006 DONOSO CORTÉS .....	29
2.4	LOTE 18 – CM007 MONTESINOS .....	31
2.5	LOTE 18 – CM010 PLAZA REYES CATÓLICOS.....	33
2.6	LOTE 18 – CM011 PUENTE DE PALMAS .....	35
2.7	LOTE 18 – CM013 HERNÁN CORTÉS .....	37
2.8	LOTE 18 – CM015 REGULARES MARROQUÍES .....	39
2.9	LOTE 18 – CM039 AVDA. JOAQUÍN COSTA.....	41
2.10	LOTE 18 – CM057 CTRA. CIRCUNVALACIÓN .....	43
2.11	LOTE 18 – CM098 EUGENIO HERMOSO - CAMPILLO.....	45
2.12	LOTE 18 – CM099 CHAPÍN .....	47
2.13	LOTE 18 – CM164 TARDÍO-AFLIGIDOS.....	49

2.14	LOTE 18 – CM168 MUÑOZ TORRERO .....	51
2.15	LOTE 18 – CM169 PLAZA SANTA ANA.....	53
2.16	LOTE 18 – CM170 SOTO MANCERA .....	55
2.17	LOTE 18 – CM171 PUENTE DE LA AUTONOMÍA .....	57
2.18	LOTE 18 – CM173 ZURBARÁN.....	59
2.19	LOTE 18 – CM220 PLAZA SAN ATÓN.....	61
2.20	LOTE 18 – CM264 PARQUE DE LA LEGIÓN 1.....	63
2.21	LOTE 18 – CM267 PLAZA DE SAN JOSÉ .....	65
2.22	LOTE 18 – CM298 CAMPILLO .....	67
2.23	LOTE 18 – CM322 PLAZA SANTA MARÍA.....	69
2.24	LOTE 18 – CM323 PLAZA ALTA .....	71
2.25	LOTE 18 – CM400 CUARTON DEL CORTIJO .....	73
2.26	CUADRO RESUMEN INVENTARIADO LOTE 18. ....	74
<b>3</b>	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO ECONÓMICO. ....</b>	<b>77</b>
3.1	LOTE 18 – CM003 SAN BLAS .....	79
3.2	LOTE 18 – CM004 MADRE DE DIOS .....	80
3.3	LOTE 18 – CM006 DONOSO CORTÉS .....	81
3.4	LOTE 18 – CM007 MONTESINOS .....	82
3.5	LOTE 18 – CM010 PLAZA REYES CATÓLICOS.....	83
3.6	LOTE 18 – CM011 PUENTE DE PALMAS.....	84
3.7	LOTE 18 – CM013 HERNÁN CORTÉS .....	85
3.8	LOTE 18 – CM015 REGULARES MARROQUÍES .....	86
3.9	LOTE 18 – CM039 AVDA. JOAQUÍN COSTA.....	87
3.10	LOTE 18 – CM057 CTRA. CIRCUNVALACIÓN .....	88
3.11	LOTE 18 – CM098 EUGENIO HERMOSO – CAMPILLO .....	89
3.12	LOTE 18 – CM099 CHAPÍN .....	90
3.13	LOTE 18 – CM164 TARDÍO-AFLIGIDOS.....	91
3.14	LOTE 18 – CM168 MUÑOZ TORRERO .....	92
3.15	LOTE 18 – CM169 PLAZA SANTA ANA.....	93
3.16	LOTE 18 – CM170 SOTO MANCERA .....	94
3.17	LOTE 18 – CM171 PUENTE DE LA AUTONOMÍA .....	95
3.18	LOTE 18 – CM173 ZURBARÁN.....	96
3.19	LOTE 18 – CM220 PLAZA SAN ATÓN.....	97

3.20	LOTE 18 – CM264 PARQUE DE LA LEGIÓN 1.....	98
3.21	LOTE 18 – CM267 PLAZA DE SAN JOSÉ.....	99
3.22	LOTE 18 – CM298 CAMPILLO.....	100
3.23	LOTE 18 – CM322 PLAZA SANTA MARÍA.....	101
3.24	LOTE 18 – CM323 PLAZA ALTA .....	102
3.25	LOTE 18 – CM400 CUARTON DEL CORTIJO.....	103
3.26	CUADRO RESUMEN SOLUCIONES, ESTUDIO ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTAL LOTE 18.....	104
<b>4</b>	<b>MEDICIONES Y PRESUPUESTO .....</b>	<b>108</b>

**ANEXO I. FICHAS DE CAMPO - INVENTARIO DE LUMINARIAS.**

**ANEXO II. CUADRO RESUMEN CONTRATOS Y OPTIMIZACIÓN DE LA POTENCIA A CONTRATAR.**

**TOMO II: PLANOS**

**TOMO III: ESTADO DE CUADROS DE MANDO - FICHAS DE CAMPO Y MEJORAS PROPUESTAS.**

**TOMO IV: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**TOMO V: CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS**

## **1 MEMORIA**

### **1.1 Agentes**

**Promotor:**

Entidad:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BADAJOZ
Dirección social:	Plaza de España nº1. 06002 - Badajoz
N.I.F.:	P0601500B
Representante:	D. César Rodríguez-Arbaizagoitia Calero Jefe del Servicio de Alumbrado y Eficiencia Energética

**Proyectistas:**

Miguel Ángel Bueno Carrasco  
Ingeniero Industrial del Colegio de Ingenieros Industriales de Badajoz, Colegiado nº 450.

Alejandro Cid de Rivera Durán  
Ingeniero Industrial del Colegio de Ingenieros Industriales de Badajoz, Colegiado nº 232.

**Directores de las Obras:**

Miguel Ángel Bueno Carrasco  
Ingeniero Industrial del Colegio de Ingenieros Industriales de Badajoz, Colegiado nº 450.

Alejandro Cid de Rivera Durán  
Ingeniero Industrial del Colegio de Ingenieros Industriales de Badajoz, Colegiado nº 232.

### **1.2 Antecedentes**

Se redacta la presente memoria de ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, POR LOTES, EN LA CIUDAD DE BADAJOZ, a petición del Ayuntamiento de Badajoz.

La ejecución del estudio se realiza con arreglo al Pliego de Prescripciones Técnicas redactado por el Servicio de Alumbrado y Eficiencia Energética del Excmo. Ayuntamiento de Badajoz para la realización de los estudios de eficiencia energética para el diseño de las distintas actuaciones que se van a llevar a cabo en la ciudad de Badajoz en los años 2016 y 2017, sujeto a la financiación del préstamo de los Fondos JESICA-FIDAE.

De conformidad con el Reglamento (Ce) nº 213/2008 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2007, por el que se modifica el Reglamento (Ce) nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el vocabulario común de contratos públicos (CPV), el contrato objeto del presente documento está clasificado con los siguientes códigos:

**71314300 (Servicios de consultoría en rendimiento energético)**

El contrato se divide en los siguientes lotes:

Nº Lote	Nº	Zonas
1	1	PARDALERA
	2	GURUGÚ Y EL PROGRESO
	3	SAN FERNANDO LA ESTACIÓN + SANTA ENGRACIA
2	4	LOS MARISTAS + PICURIÑA
	5	URB. GUADIANA + ANTONIO DOMÍNGUEZ
3	6	SANTA MARINA
	7	CIUDAD JARDÍN + CERRO SAN MIGUEL
4	8	LAS VAGUADAS
	9	P.I. EL NEVERO + EL FARO
5	10	VALDEPASILLAS
	11	CERRO DE REYES
6	12	SAN ROQUE
	13	LA PAZ + JARDINES DEL GUADIANA
7	14	HUERTA ROSALES
	15	ACCESOS + ORDENANDOS
8	16	SUERTE DE SAAVEDRA + Bª DE LLERA
	17	LA PILARA + CERRO GORDO + LOS MONTITOS
9	18	<b>CASCO ANTIGUO</b>
	19	<b>ORNAMENTAL</b>

El estudio se realizará para el lote seleccionado (LOTE DE ASISTENCIA TÉCNICA Nº9) que comprende los LOTES DE OBRA nº 18 CASCO ANTIGUO y nº 19 ORNAMENTAL. Los planos y documentación necesaria para la realización correcta y organizada de los trabajos han sido facilitados por el Servicio de Alumbrado de la Ciudad de Badajoz.

El actual estudio recoge el **LOTE DE OBRA nº18 CASCO ANTIGUO**.

### 1.3 Objeto de la auditoría

El presente documento recoge la primera fase del proyecto que consiste en la retirada de los puntos de luz existentes, siendo reemplazadas por luminarias de tipo LED.

La solución adoptada para la mejora de la eficiencia energética, establecida en la presente memoria, consiste en la sustitución de 1.255 luminarias existentes por **1.216 luminarias**, las cuales,

actualmente, dan servicio a los viales de la ciudad, por luminarias con una mayor eficiencia energética basadas en tecnología led, para conseguir un ahorro energético.

Constituye, por tanto, este documento, una base de trabajo sobre la que se deberá elaborar un Plan Definitivo de Ahorro y Eficiencia Energética donde se concrete un cronograma de actuaciones a acometer e inversiones a realizar.

La Estrategia de armonización de esta primera fase se compone de:

- 1) Propuesta de parámetros de iluminación y sistemas propuestos.
- 2) Propuesta de niveles de iluminación.
- 3) Propuesta del tipo de lámpara.

La Estrategia de armonización de una segunda fase se compone de:

- 1) Sustitución de Luminarias poco o nada eficientes por otras de mayor eficiencia energética.
- 2) Control de las molestias provocadas por el exceso de luz, mediante el reemplazamiento de luminarias contaminantes por otras que no lo sean.
- 3) Análisis de los puntos de luz existentes, añadiendo o eliminando nuevos puntos de luz en base al exceso o carencia de nivel de intensidad lumínica o uniformidad.
- 4) Valoración de los elementos del entorno que puedan reducir la eficiencia luminosa de las luminarias instaladas.
- 5) Propuesta estética de luminarias y soportes.

El plazo de ejecución del estudio será de un mes.

#### **1.4 Reglamentación y disposiciones oficiales y particulares**

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus ITC's EA-01 a EA-07.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).
- Norma UNE-EN 62031 referente a módulos LED para alumbrado general, requisitos de seguridad.
- Norma UNE-EN 62471-2009 referente a seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Norma UNE-EN 62471-2009 referente a seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Norma UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase).
- Norma UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.

- Norma UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámparas. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o alterna para módulos LED.
- Norma UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.
- Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.
- Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.
- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologación de columnas y báculos.
- Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (B.O.E. de 15-7-89).
- Orden de 12 de junio de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Normas particulares y de normalización de la compañía Suministradora de Energía Eléctrica.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

### 1.5 Tipos de luminarias instaladas actualmente

Haciendo una clasificación genérica de la tipología de lámparas instaladas actualmente, podemos distinguir cuatro clases diferentes:

- 1) Halogenuros Metálicos.
- 2) Vapor de Mercurio.
- 3) Vapor de Sodio a Alta Presión.
- 4) Luminarias LED.

Teniendo en cuenta el rendimiento lm/w y vida útil, se concluye que las luminarias más ineficientes son las de halogenuros metálicos y las más eficientes son las de tecnología LED.

Las lámparas de Halogenuros Metálicos poseen un rendimiento de 75 lm/W y su durabilidad es de 6.000 horas.

Las lámparas de Vapor de Mercurio poseen unas características en torno a 60 lm/W y una vida útil de 12.000 horas.



Las luminarias de vapor de sodio a alta presión presentan un rendimiento satisfactorio de 100 lm/W. La durabilidad es alrededor de 24.000 horas.

Las luminarias tipo LED pueden llegar a alcanzar un rendimiento de 130 lm/W y una vida útil de 50.000 horas.

Todas las actuaciones en materia de eficiencia energética en alumbrado público van encaminadas a la sustitución de la totalidad de las luminarias existentes por luminarias con tecnología LED por ser en la actualidad las que mayor eficiencia energética y vida útil presentan.

Asimismo, indicar que todos los materiales sustituidos tanto lámparas como equipos existentes, se depositarán por parte del contratista ante un gestor de residuos para el posterior reciclaje y eliminación, siguiendo las indicaciones del técnico director de la obra y del responsable del servicio de Alumbrado.

### 1.6 Propuesta de parámetros de iluminación y sistemas

En el actual proyecto de asistencia técnica para la realización de estudios de eficiencia energética del alumbrado público de Badajoz, los distintos valores de niveles de alumbrado son los siguientes:

- Viales principales y carreteras de accesos (Avenida de Elvas, Fernando Calzadilla, Juan Carlos I, etc.) dispondrán de una iluminación mínima tipo **ME2/ME3c**.
- Viales secundarios (Avenida José María Alcaraz y Alenda, Godofredo Ortega y Muñoz, etc.) cumplirán unos requisitos lumínicos tipo **ME3c/ME4b**.
- Calles con brazos y de menor flujo de tráfico se estudian con arreglo al nivel **ME4b**.
- Luminarias con una altura del punto de luz de 6-9 metros se clasifican como vías tipo **ME3a**.
- Los puentes requieren unos requisitos acordes al nivel **ME2/ME3c**.
- Los parques se dimensionarán en base a unos criterios de iluminación correspondientes a la categoría **S1**.
- Las zonas peatonales y aceras serán acondicionadas de acuerdo a requerimientos establecidos para niveles **S1/S2**.
- Zonas de faroles son consideradas en la clasificación **ME4b/S1**.

### 1.7 Niveles de iluminación

La iluminación de los viales que nos ocupa en este proyecto se resume en la siguiente tabla, de acuerdo a los niveles de iluminación requeridos en el presente estudio:

**Tabla 1.1. Niveles de Iluminación.**

Clase de alumbrado	Iluminancia media ( $E_m$ )	Iluminancia mínima ( $E_{min}$ )	Luminancia Media ( $L_m$ )	Uniformidad ( $U_o$ )	Uniformidad Longitudinal ( $U_L$ )	Deslumbramiento Perturbador TI (%)	Relación Entorno SR
<b>ME2</b>	-	-	1,50 cd/m <sup>2</sup>	0,40	0,70	10	0,50
<b>ME3a</b>	-	-	1,00 cd/m <sup>2</sup>	0,40	0,70	15	0,50
<b>ME3c</b>	-	-	1,00 cd/m <sup>2</sup>	0,40	0,50	15	0,50
<b>ME4b</b>	-	-	0,75 cd/m <sup>2</sup>	0,40	0,50	15	0,50
<b>S1</b>	15 lux	5 lux	-	-	-		
<b>S2</b>	10 lux	3 lux	-	-	-	-	-
<b>CE3</b>	15 lux	-	-	0,40	-	-	-
<b>CE4</b>	10 lux	-	-	0,40	-	-	-

### 1.8 Propuesta de niveles de iluminación

Los niveles de iluminación propuestos para cada una de las zonas objeto de estudio se adjuntan en el punto **3. SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO ECONÓMICO**.

### 1.9 Propuesta de elección del tipo de luminaria

El presente estudio recoge todos los parámetros de cálculo y características para la sustitución de la totalidad de las luminarias existentes por luminarias con tecnología LED por ser en la actualidad las que mayor eficiencia energética y vida útil presentan. Los ahorros obtenidos por la reducción del consumo hacen viable la amortización de la sustitución.

Otro aspecto importante es el coste medioambiental, que se reduce considerablemente al disminuir el consumo en cuanto a emisiones de CO<sub>2</sub> se refiere.

Recordamos y a título comparativo la eficacia luminosa para los cuatro tipos de lámparas más utilizados:

- Lámparas de vapor de sodio alta presión, de 70 a 100 lm/w.
- Lámparas de Vapor de Mercurio, de 45 a 60 lm/w.
- Halogenuros metálicos, de 60 a 100 lm/w.
- Luminarias LED, de 15 a 130 lm/w.

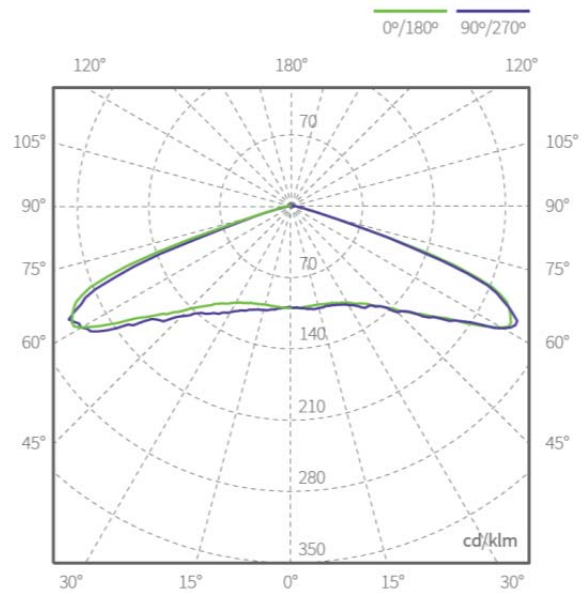
El simple cambio o sustitución de los tres primeros tipos de lámparas por aquellas de tecnología LED supone un ahorro inmediato del 50 a 60%, pero es que además la eficiencia fotométrica de las lámparas de LED aumenta la eficiencia conjunta de la luminaria hasta valores de ahorro superiores al 100%.

La temperatura de color empleada es de 4000K, excepto en el caso de parques y zonas de faroles, en los cuales se emplean luminarias con temperaturas de 3000K.

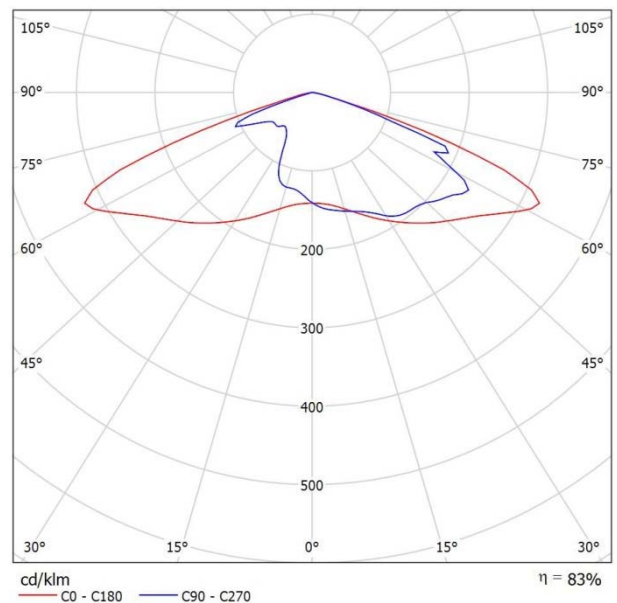
La selección de luminarias por zonas de actuación se desarrolla en el punto **3. SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO ECONÓMICO**. La descripción de las características técnicas de las luminarias LED propuestas como solución del presente lote se determina a continuación.

**TIPO 1 52W 4000 DOBLESIM**

<b>Tipo</b>	Urbana
<b>Materiales</b>	Carcasa: Polímeros técnicos reforzados Difusor: termo – polímero transparente
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	10
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	52 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	5588 lm
<b>Código CIE Flux</b>	

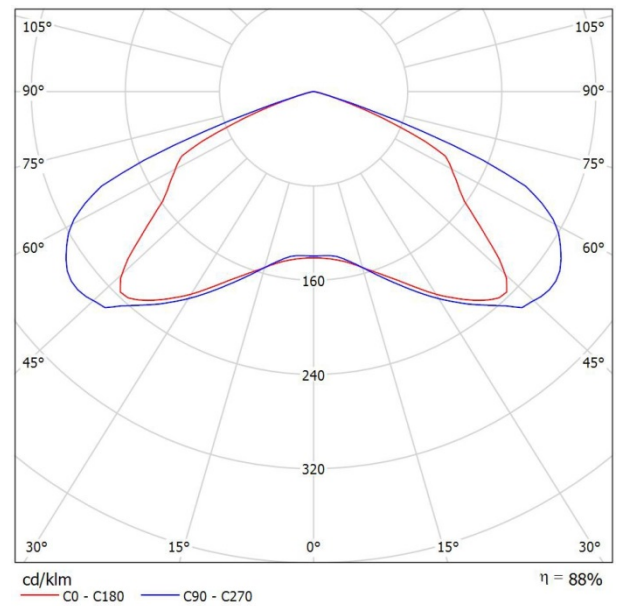
**TIPO 9 52,6W 3000 OPT2 (BLOQUE ÓPTICO)**

<b>Tipo</b>	Bloque óptico
<b>Materiales</b>	
<b>Driver</b>	Regulable DALI
	Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	09
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	52.6 W
<b>Tª color</b>	3000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	4133 lm
<b>Código CIE Flux</b>	30 64 96 100 83



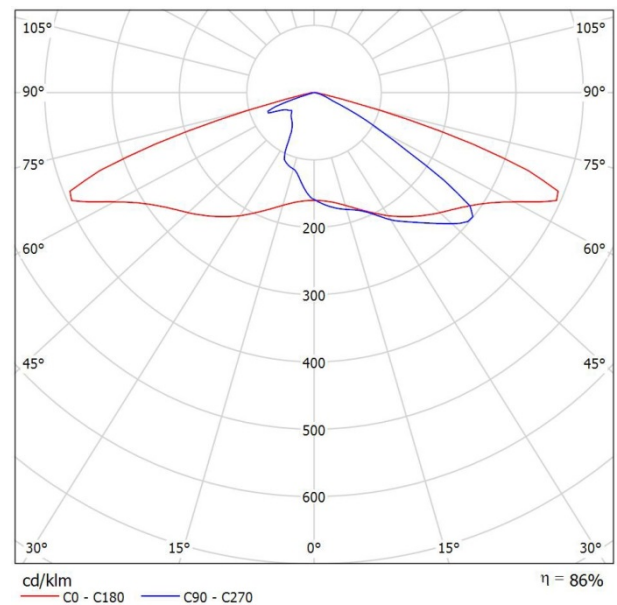
### TIPO 9 52,6W 3000 DOBLESIM (BLOQUE ÓPTICO)

<b>Tipo</b>	Bloque óptico
<b>Materiales</b>	
<b>Driver</b>	Regulable DALI
	Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	09
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	52.6 W
<b>Tª color</b>	3000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	4366 lm
<b>Código CIE Flux</b>	35 79 99 100 88



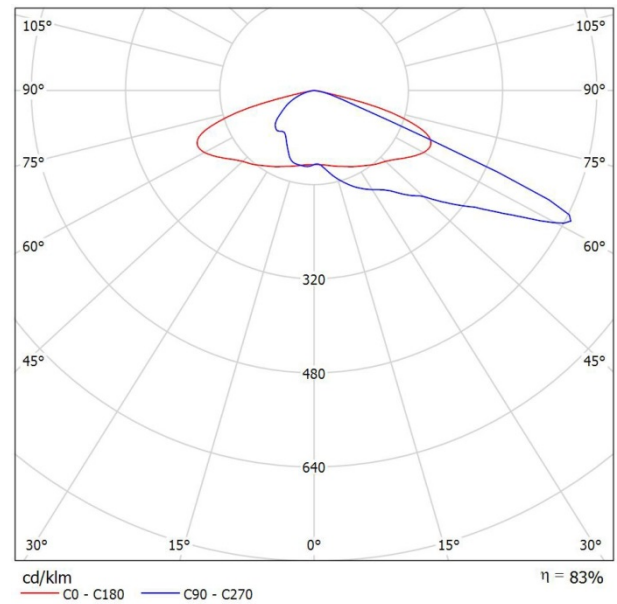
### TIPO 9 52,6W 4000 OPT1 (BLOQUE ÓPTICO)

<b>Tipo</b>	Bloque óptico
<b>Materiales</b>	
<b>Driver</b>	Regulable DALI
	Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	09
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	52.6 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	4913 lm
<b>Código CIE Flux</b>	32 70 97 100 86



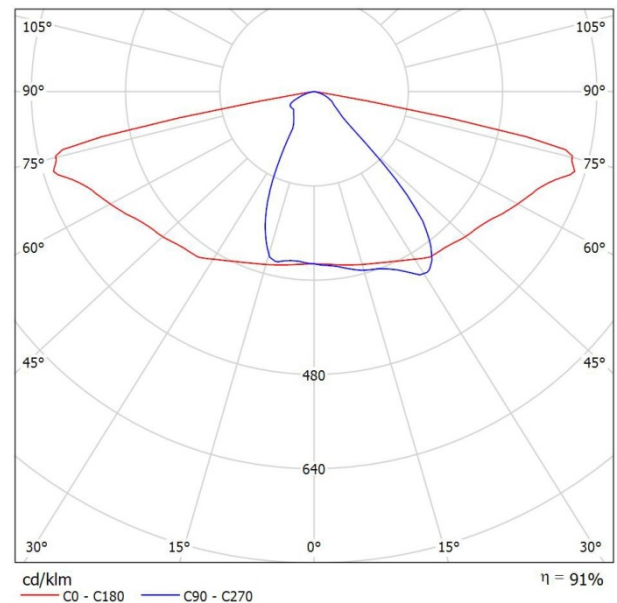
### TIPO 13 245W 3000 OPT3 (PROYECTOR)

<b>Tipo</b>	Proyector
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	09
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	245.0 W
<b>Tª color</b>	3000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	23240 lm
<b>Código CIE Flux</b>	28 62 96 100 83



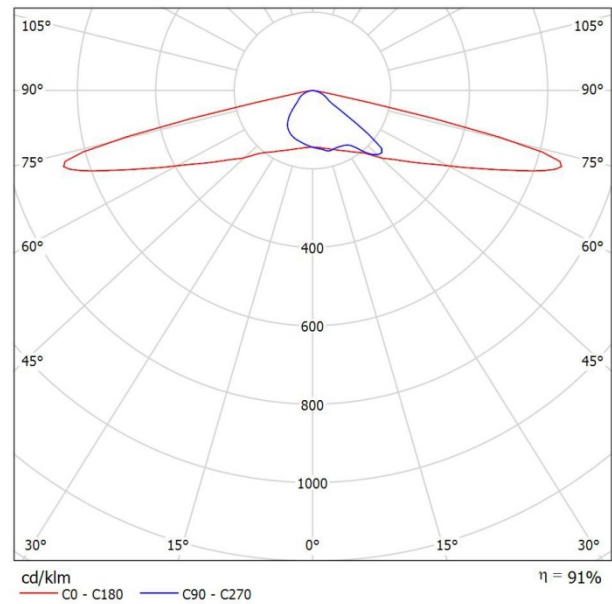
### TIPO 16 61W 4000 OPT5

<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	61.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	9100 lm
<b>Código CIE Flux</b>	47 77 97 100 91



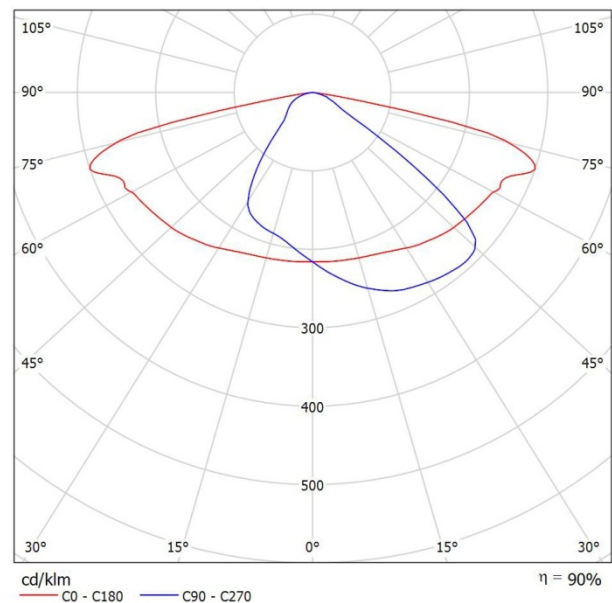
#### TIPO 16 61W 4000 OPT6

<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	61.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	9000 lm
<b>Código CIE Flux</b>	28 63 95 100 90



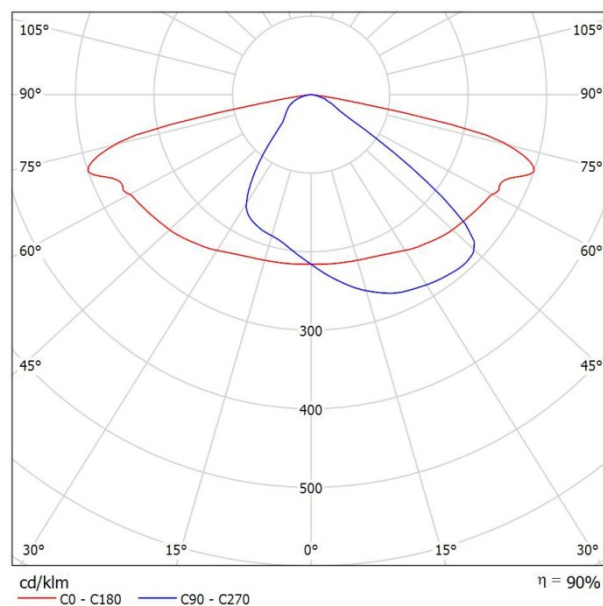
#### TIPO 16 90W 4000 OPT4

<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	90.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	12600 lm
<b>Código CIE Flux</b>	39 73 96 100 90



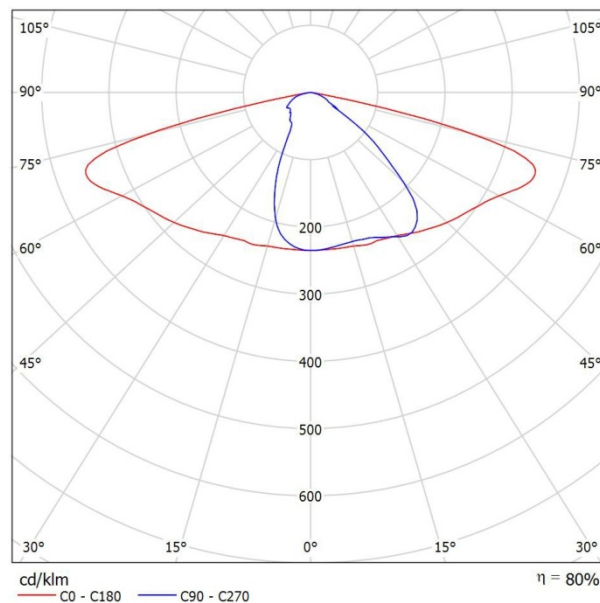
#### TIPO 16 108W 4000 OPT4

<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	108.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	14400 lm
<b>Código CIE Flux</b>	39 73 96 100 90



#### TIPO 17 61W 4000 OPT7

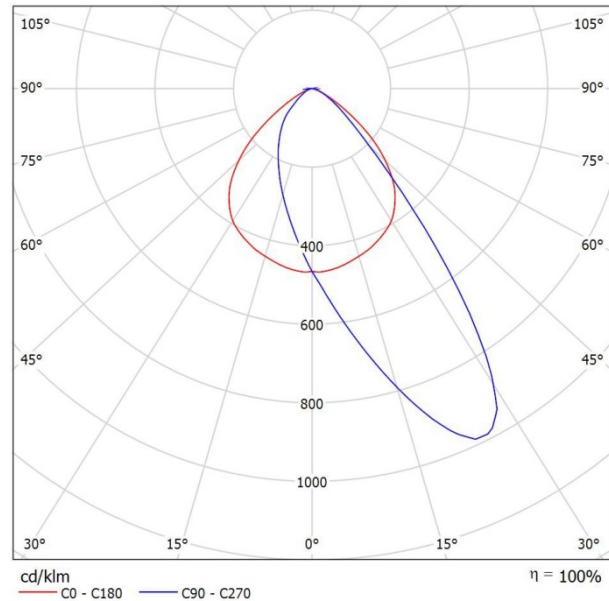
<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	61.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	8324 lm
<b>Código CIE Flux</b>	40 73 96 100 86





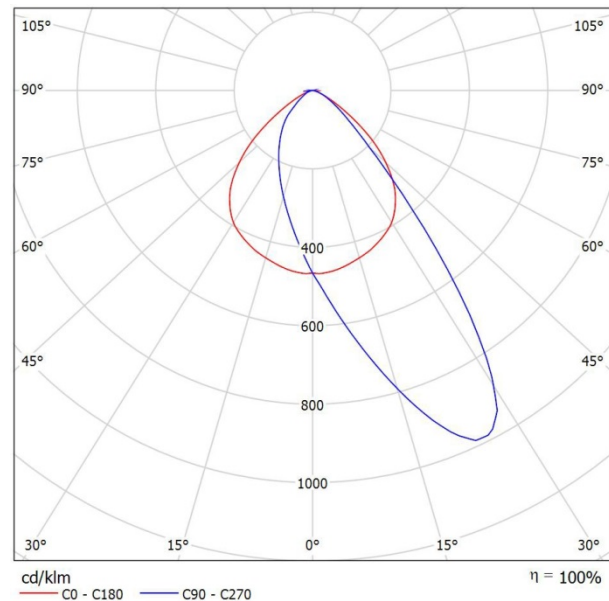
### TIPO 21 80W 4000 ASIM (PROYECTOR)

<b>Tipo</b>	Proyector
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	
<b>Control</b>	
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	80.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	8000 lm
<b>Código CIE Flux</b>	71 95 99 100 100



### TIPO 21 120W 4000 ASIM (PROYECTOR)

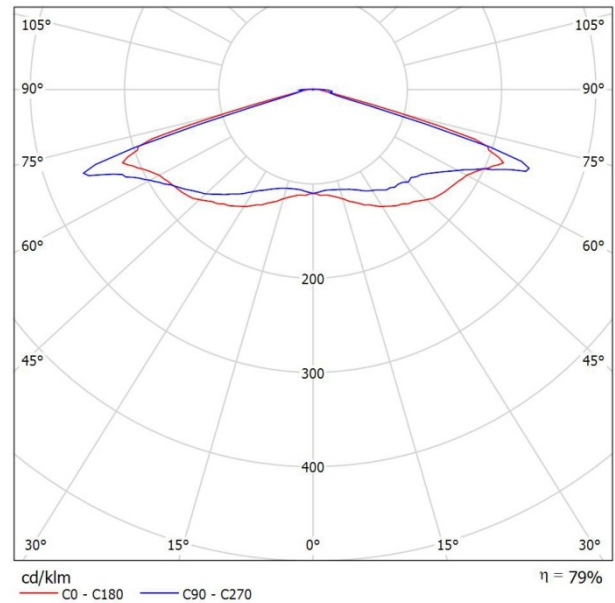
<b>Tipo</b>	Proyector
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	
<b>Control</b>	
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	120.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	12000 lm
<b>Código CIE Flux</b>	71 95 99 100 100





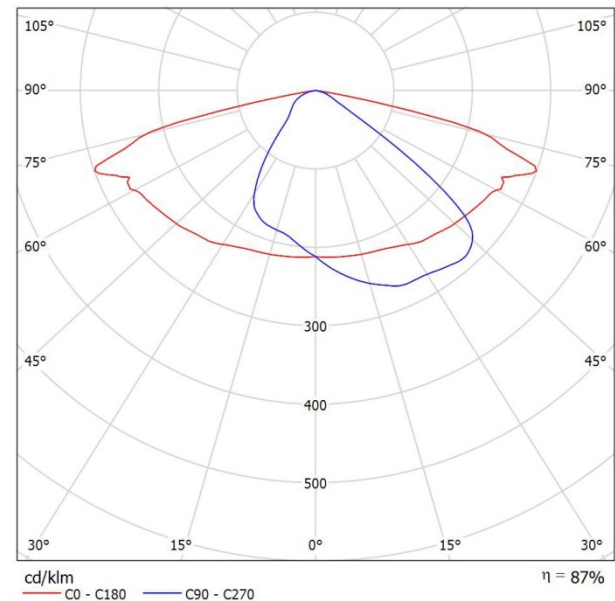
### TIPO 25 48,6W 3000 DOBLESIM

<b>Tipo</b>	Urbana
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: policarbonato estab.
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	10
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	48.6 W
<b>Tª color</b>	3000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	3994 lm
<b>Código CIE Flux</b>	26 59 94 99 79



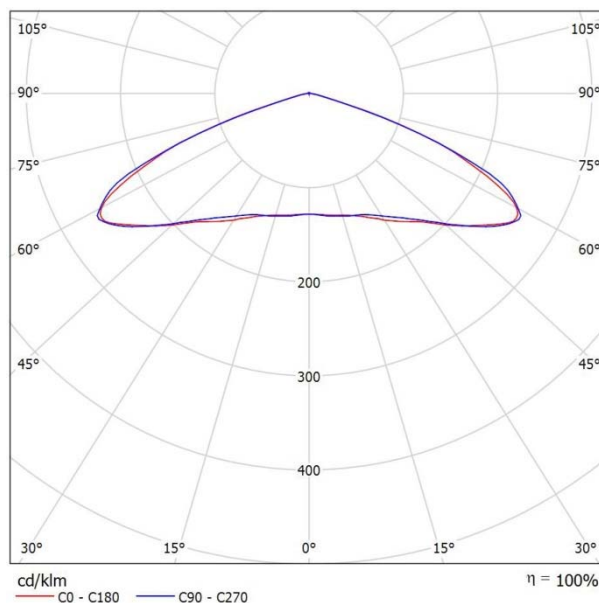
### TIPO 26\_1 61W 4000 OPT4

<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: vidrio plano
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	66
<b>IK</b>	08
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	61.0 W
<b>Tª color</b>	4000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	8800 lm
<b>Código CIE Flux</b>	39 74 97 100 88



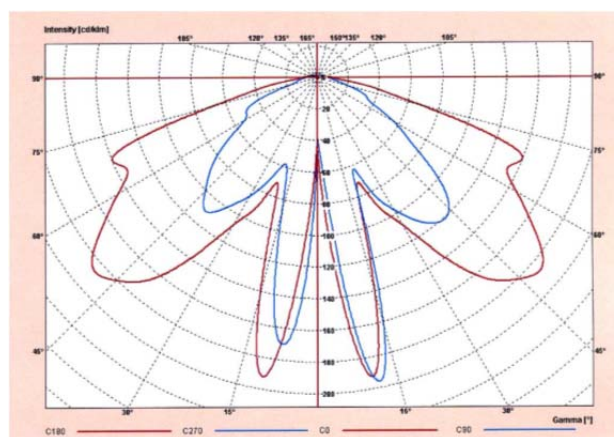
### TIPO 43 54W 3000 DOBLESIM

<b>Tipo</b>	Vial
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: metacrilato curvado
<b>Driver</b>	Regulable DALI Sistema control Tp ambiente
<b>Control</b>	Nodo comunicación GSM
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	10
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	54.0 W
<b>Tª color</b>	3000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	4900 lm
<b>Código CIE Flux</b>	24 61 96 99 100



### TIPO 44 8,7W 3000 DOBLESIM (TIPO FERNANDINO)

<b>Tipo</b>	Farol Fernandino Mini Ornam.
<b>Materiales</b>	Carcasa: aluminio inyectado Cierre: metacrilato curvado
<b>Equipo</b>	
<b>Control</b>	
<b>Clase</b>	II
<b>IP</b>	65
<b>IK</b>	09
<b>Protección</b>	10 kV
<b>Sobretensiones</b>	
<b>Potencia</b>	8.7 W
<b>Tª color</b>	3000 K
<b>Flujo luminoso (luminaria)</b>	780 lm
<b>Código CIE Flux</b>	



### 1.10 Documentación Técnica Exigible

Para asegurar la calidad de los equipos de iluminación suministrados e instalados, se tendrá que garantizar y certificar que los productos ofertados cumplen con los requisitos técnicos marcados en el presente pliego. Para ello, se exigirá a las empresas Licitadoras la presentación de la siguiente documentación para cada uno de los modelos de luminarias propuestas, suponiendo la falta de cualquiera de estos documentos la EXCLUSIÓN del procedimiento de adjudicación:

1.1.- Certificado emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) o similar internacional que acredite que la empresa fabricante y todos sus procesos de fabricación referentes a la actividad objeto de contratación (lámparas, luminarias y controles suministrados) están certificados con la UNE-EN-ISO 9001-2008 y la UNE-EN-ISO 14001-2004. A su vez deberán presentar certificado del fabricante de estar inscrito en un Sistema Integral de Gestión de Residuos.

1.2.- Declaración de conformidad o certificado equivalente de que las luminarias en cuestión cumplen con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 848/2002, de 2 de agosto, y con el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, indicando que la luminaria cumple con los requisitos marcados por las siguientes Normas:

Requisitos de Seguridad:

UNE-EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.

UNE-EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Proyectores.

UNE-EN 62031 Módulos LED para alumbrado General, requisitos de seguridad.

UNE-EN 62471-2009. Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.

Compatibilidad electromagnética:

UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase).

UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.

UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.

UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

Componentes de las luminarias:

UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase).

UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.

UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámparas. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.

UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

Reglamento CE nº 245-2009.

1.3.- Certificado de marcado CE.

1.4.- Ficha técnica de las luminarias indicando todas las características técnicas: tipo de fuente de luz, fuente de alimentación, sistema óptico, materiales y acabados, temperaturas de funcionamiento, características de mantenimiento, incluyendo el grado de hermeticidad de la luminaria completa.

1.5.- Grado de protección de la luminaria y características eléctricas (factor de potencia según flujo y corriente de arranque).

1.6.- Ficha técnica oficial del fabricante de la fuente de luz empleada en las luminarias, indicando:

Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.

Potencia nominal asignada y consumo total del sistema.

Flujo lumínico total emitido (lm).

Flujo lumínico emitido al hemisferio superior (%) en posición de trabajo, que en todo caso será menor al 1 %.

Rendimiento de la luminaria (%)

Distribución fotométrica.

Curva del factor de utilización de la luminaria.

Fotometría de la luminaria.

Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior, indicando al menos de -10°C a 35°C.

1.7.- Certificado emitido por el fabricante de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y de la vida útil de la luminaria (conjunto fuente de luz + fuente de alimentación) y las condiciones que regirán la garantía además de las referencias de los tipos de fuente empleados.

1.8.- Certificado que incluya el ensayo y estudio fotométrico de las luminarias conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 13032 (dicho estudio deberá proporcionar datos completos de las curvas fotométricas en formato compatible con software libre Dialux de la luminaria, la eficiencia lumínica y el rendimiento de la misma, la temperatura de color y el rendimiento de color de la fuente de luz, y el porcentaje de flujo emitido al hemisferio superior, entre otros datos).

1.9.- Con respecto a los elementos auxiliares y necesarios para el correcto funcionamiento de la luminaria deberá aportarse información referente a:

Marca y modelo

Tensiones y corrientes de funcionamiento (V, A)

Temperaturas máximas de funcionamiento (°C)

Potencia y factor de potencia (W, VAR)

Pérdidas

Vida (horas)

1.10.- Certificado IK.

1.11.- Certificado IP.

1.12. Balastos para LED. Certificados de cumplimiento de las normas:

UNE-EN 62384

UNE-EN 61347-2-13

Será obligatorio entregar el ensayo para cada familia de productos que acredite el cumplimiento de la Norma EN 50581:2012 sobre RoHS.

Las condiciones técnicas mínimas exigibles que deberán observarse en las propuestas técnicas son las siguientes:

a) Eficacia luminosa mínima del sistema de 80 lm/W.

b) Tensión de funcionamiento 220-240V. 50 herz

c) Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico o Documentación Técnica asociada tanto de la luminaria como de sus componentes.

d) Certificados IP6x sobre el grado de hermeticidad de la luminaria completa o en su defecto de cada uno de los elementos auxiliares y necesarios para el correcto funcionamiento de la luminaria.

e) Grado de protección IK del sistema óptico mayor o igual a IK08.

f) Fuente de alimentación electrónica programable con función de regulación y control: programado de fábrica, nivel de encendido variable, bajada mínima de un 40% a media noche.

g) Para luminarias viales, el sistema de fijación permitirá regular la inclinación y dispondrá de entrada lateral y a poste indistintamente en la misma luminaria.

h) El diseño de la luminaria permitirá, la reposición del sistema óptico y el dispositivo de control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa. Se distinguirá entre módulos de manera que independientemente se tengan los siguientes módulos: protección contra sobretensiones, telegestión, fuente de alimentación y fuente de luz.

i) El módulo de protección contra sobretensiones contemplará las perjudiciales en la red y las causadas por rayos.

j) FHS/ULOR instalado no superior al 1%.

k) Rendimiento de color (IRC) mayor o igual a 70.

l) Temperatura de color entre 2700K – 4000K (+300K).

m) Vida mínima útil L-80B10.

n) El software del sistema de telegestión permitirá la comunicación entre un PC y los módulos de control de los reguladores autónomos y/o centros de mando.

o) Se aportarán las garantías que se considere oportuno, que en cualquier caso no serán inferiores a un plazo de DIEZ años para cualquier elemento o material de la instalación.

p) La modificación de una luminaria ya instalada y equipada con lámpara de descarga, adaptándola a diferentes soluciones con fuentes de luz tipo LED que pueda implicar operaciones técnicas deberá respetar la seguridad y características de la luminaria original tales como la seguridad en el funcionamiento, compatibilidad electromagnética, marcado legal, consideraciones medioambientales y distribución fotométrica, características de disipación térmica, flujo, eficiencia de la luminaria, consumo, vida útil y garantía. En estos casos, el producto resultante de las modificaciones anteriormente mencionadas estará sometido a la totalidad de la Legislación, así como la responsabilidad sobre el producto, su correcto funcionamiento y sobre su seguridad eléctrica y mecánica. No se admitirán soluciones que pasen por la adaptación de luminarias existentes sin la expresa autorización fabricante, junto con el certificado de que se han realizado cuantas pruebas y ensayos requiere la Normativa en vigor para su instalación como elemento sustancial del alumbrado público.

q) En el caso de adaptaciones de faroles tipo villa-fernandino, con bloques ópticos, se necesitará entregar la siguiente documentación:

1. Directiva de Baja Tensión y Seguridad 2006/95/EC

UNE-EN 62031 à Módulos LED para alumbrado general, requisitos de seguridad.

UNE-EN 62471-2009 à Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.

2. Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC

UNE-EN 55015 à Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación.

UNE-EN 61547 à Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad en compatibilidad electromagnética

UNE-EN 61000-3-2 à Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada <16A por fase)

UNE-EN 61000-3-3 à Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.

Se exigiría dictamen técnico realizado por un laboratorio independiente acreditado ENAC (o equivalente europeo) o por un laboratorio propio acreditado por una entidad externa como AENOR (o equivalente europea) que valide la conformidad de la adaptación del bloque óptico (conjunto de placa LED, ópticas y driver), respecto a los requisitos relativos a los ensayos de compatibilidad electromagnética, sobre una luminaria de alumbrado urbano tipo farol.

La no entrega de cualquiera de los documentos anteriormente referenciados supondrá la exclusión del proceso de licitación.

r) La información descriptiva aportada referente a los equipos de tecnología LED propuestos deberá adicionalmente resumirse conforme a los Anexos del Informe de Requerimientos Técnicos Exigibles para Luminarias con Tecnología LED de Alumbrado Exterior publicado por el Comité Español de Iluminación.

s) No se admitirá soluciones de iluminación LED por sustitución directa (casquillo E27 ó E40).

t) Certificado del fabricante de haber realizado suministros de luminarias, por el importe del contrato, con una antigüedad de al menos 5 años.

Los datos de eficacia, flujo luminoso y vida útil de las luminarias ofertadas se entregarán a nivel de sistema completo (luminaria), no siendo válida la información entregada a nivel parcial (chip LED, lámpara led, placa Led, etc.)

v) no se admitirán luminarias con tecnología basada en microled.

### 1.11 Suministro de la energía

El suministro de energía se realiza desde de la red de distribución en B.T. existente en cada zona, propiedad de la compañía Sevillana-Endesa, empresa distribuidora de energía eléctrica en la ciudad.

Cada cuadro de mando dispone de un suministro independiente, normalmente con un módulo anexo al mismo que aloja la caja general de protección y el equipo de medida.

Con la sustitución de las luminarias y la consiguiente reducción en la potencia instalada, se hace necesario un ajuste en los términos de potencia contratados, se adjunta **ANEXO II. CUADRO RESUMEN CONTRATOS Y OPTIMIZACIÓN DE LA POTENCIA A CONTRATAR**, donde se recogen nº contrato, CUPS, nº contador, potencia actual, potencia prevista tras el cambio, etc.

### 1.12 Cuadros de mando y protección

Se adjunta en **TOMO III. ESTADO DE CUADROS DE MANDO - FICHAS DE CAMPO Y MEJORAS PROPUESTAS** la relación de cuadros de mando y protección, así como el estado y situación actual (Fichas de campo), con el objeto de determinar los cambios que son necesarios acometer en los mismos para adecuarlos a las nuevas necesidades y a los requisitos reglamentarios.

Existen cuadros que por su antigüedad se encuentran fuera de normativa. Como requisitos comunes y generales a todos se tendrá en cuenta unas condiciones mínimas:

- Módulos equipos medida IP 43, IK09
- Módulos cuadros de mando y protección IP55, IK10

- Interruptor de corte general
- Protección contra sobretensiones permanentes y transitorias
- Medidor de resistencia a tierra
- Interruptores diferenciales rearmables
- Interruptores magnetotérmicos independientes por cada línea
- Interruptor para conexión manual
- Telegestión

### 1.13 Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución del estudio es de UN (1) mes.

### 1.14 Resumen del Presupuesto

Las actuaciones descritas en la presente auditoría tiene un coste de ejecución de:

Presupuesto Ejecución Contrata sin IVA .....	629.572,40 €
IVA (21%) .....	132.210,20 €
<b>Presupuesto Total LOTE 18 .....</b>	<b>761.782,60 €</b>



### **1.15 Conclusión**

A través de las evaluaciones energéticas se debe obtener un adecuado conocimiento del perfil de los consumos en cada uno de los cuadros de alumbrado público, identificando y valorando las posibilidades de ahorro de energía, desde el punto de vista técnico y económico, para lograr mejoras a nivel económico y medioambiental. Con el presente documento se ha pretendido desarrollar el contenido requerido relativo a:

- Determinar los consumos de energía y diagnosticar la eficiencia de las instalaciones de alumbrado público municipal.
- Realizar registros de los principales parámetros eléctricos.
- Detectar y evaluar las posibles mejoras con la cuales sea posible obtener ahorros de energía, así como fomentar la utilización de las tecnologías energéticas más eficientes.
- Mejorar el inventario actualizado de las instalaciones de alumbrado público, desde el punto de vista energético.
- Adecuar los requerimientos y características técnicas de las instalaciones de alumbrado público a las recomendaciones y normativas vigentes.
- Fomentar el uso racional de la energía, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- Analizar la posibilidad de instalar energías renovables y promocionar inversiones en el ámbito del ahorro energético.

Así, la finalidad principal de esta actuación reside en aumentar la eficiencia energética, para llegar a conseguir una utilización óptima de la energía en las instalaciones de alumbrado público, de forma que promueva y facilite una sostenibilidad ambiental, económica y social en el municipio.

Badajoz, a septiembre de 2016



**Fdo.: Alejandro Cid de Rivera Durán**  
Ingeniero Industrial Col. nº 232

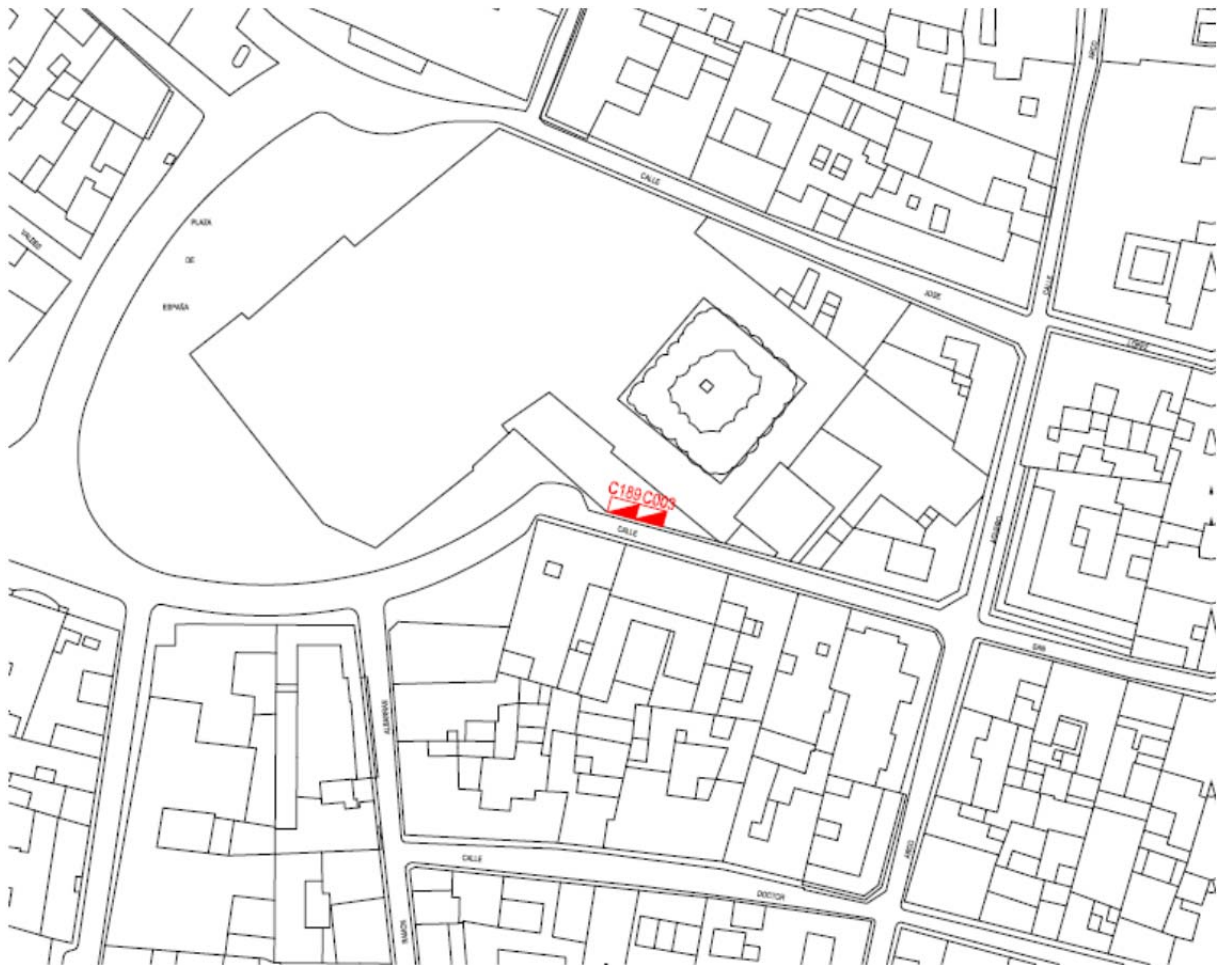


**Fdo.: Miguel Ángel Bueno Carrasco**  
Ingeniero Industrial Col. nº 450

## 2 INVENTARIADO DE LAS INSTALACIONES ACTUALES

### 2.1 LOTE 18 – CM003 SAN BLAS

El cuadro de mando CM003 San Blas se ubica en la c\ San Blas en altura, adosado al lateral de la Catedral, junto al cuadro CM189 Ornamental Catedral. Poseen contadores independientes.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM003	PLAZA DE ESPAÑA	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	4	4	0,13
CM003	CALLE RAMÓN ALBARRÁN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	10	10	1,50
CM003	CALLE MARTÍN CANSADO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	9	9	1,35
CM003	CALLE ARCO AGÜERO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	21	21	3,15
CM003	CALLE JACINTO LOBATO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	12	12	1,80
CM003	CALLE CRISTOBAL OUDRID	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	9	9	1,35
CM003	CALLE SAN BLAS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	16	16	2,40
CM003	PLAZA DE ESPAÑA	SMF-3	PROY	VSAP+HM	250 + 250	C	2	2	1,00
							83	83	12,68

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM003		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	77	92,77%
FERN	4	4,82%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	2	2,41%
TOTAL	83	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM003			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	4	4,82%	0,13
HM	77	92,77%	11,55
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	2	2,41%	1,00
TOTAL	83		12,68

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM003	
Nº PTOS. DE LUZ	83
Nº LUMINARIAS	83
POTENCIA INSTALADA (kW)	12,68
CONSUMO ACTUAL (kWh)	62.445,03
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	7.493,40 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM004	CALLE MADRE DE DIOS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	15	15	2,25
CM004	CALLE SUÁREZ SOMONTES	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	14	14	2,10
CM004	CALLE CRISTOBAL OUDRID	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	10	10	1,50
CM004	CALLE MARTÍN CANSADO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	24	24	3,60
CM004	CALLE ARCO AGÜERO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	6	6	0,90
CM004	CALLE SAN SISENANDO (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	6	6	0,90
CM004	CALLE SAN SISENANDO (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	8	8	1,20
CM004	CALLE DONCEL Y ORDAZ	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
CM004	CALLE CALADO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	5	5	0,75
CM004	CALLE TRINIDAD	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	17	17	2,55
CM004	RONDA DEL PILAR	HSRP451	VC	VSAP	250	T	15	15	3,75
CM004	RONDA DEL PILAR	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	T	15	0	0,9
							139	124	21,00

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM004		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	30	21,58%
URB	0	0,00%
VILLA	109	78,42%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
TOTAL	139	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM004			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	124	89,21%	17,25
VSAP	15	10,79%	3,75
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	139		21,00

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM004	
Nº PTOS. DE LUZ	139
Nº LUMINARIAS	124
POTENCIA INSTALADA (kW)	21,00
CONSUMO ACTUAL (kWh)	103.845,00
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	12.461,40 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDISTANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM006	CALLE SAN GABRIEL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	9	9	1,35
CM006	CALLE CONCEPCION ARENAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	6	6	0,90
CM006	CALLE ARCO AGÜERO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,2	S	12	12	1,80
CM006	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	16	4,4	0,5	S	10	10	1,50
CM006	CALLE DONOSO CORTÉS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	11	11	1,65
CM006	CALLE BRAVO MURILLO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	8	8	1,20
CM006	CALLE SAN JUAN	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	52	T	M	-	-	-	-	7	7	0,36
CM006	PLAZA DE ESPAÑA	-	BALIZA	LED	11	C	S	-	-	-	-	4	4	0,04
CM006	PLAZA DE ESPAÑA	FAROL FERNANDO VII	FERN	HM	150	U	CX2	10	5,5	0,8	S	22	11	3,30
												<b>89</b>	<b>78</b>	<b>12,11</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM006		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	56	62,92%
FERN	29	32,58%
BALIZA	4	4,49%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM006			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	11	12,36%	0,41
HM	78	87,64%	11,70
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>		<b>12,11</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM006	
Nº PTOS. DE LUZ	89
Nº LUMINARIAS	78
POTENCIA INSTALADA (kW)	12,11
CONSUMO ACTUAL (kWh)	59.084,58
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	7.090,15 €



## 2.4 LOTE 18 – CM007 MONTESINOS

El cuadro de mando CM007 Montesinos se ubica en la c\ Montesinos situado en altura.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (1)	SMF-3	PROY	VSAP+HM	250 + 400	C	3	3	1,95
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	8	U	10	2	0,08
CM007	CALLE SAN JUAN	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	11	11	0,35
CM007	CALLE FELIPE CHECA	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	14	14	0,45
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (3)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	1	1	0,03
CM007	CALLE VICENTE BARRANTES	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	2	2	0,30
CM007	CALLE VICENTE BARRANTES	FAROL VILLA	VILLA	LED	32	U	13	13	0,42
CM007	CALLE VIRGEN DE LA SOLEDAD	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	14	14	0,45
CM007	CALLE FRANCISCO PIZARRO	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	4	4	0,13
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD (FRENTE ERMITA)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	9	3	0,29
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD (FRENTE ERMITA)	-	PROY	HM	250	U	2	0	0,50
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	4	4	0,13
CM007	CALLE ARIAS MONTANO (1)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	1	1	0,03
CM007	CALLE ARIAS MONTANO (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	13	13	1,95
CM007	CALLE LUIS BRAILLE	FAROL FERNANDINO	FERN	HM	150	U	7	7	1,05
CM007	CALLE MONTESINOS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	7	7	1,05
							115	99	9,15

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM007		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	35	30,43%
FERN	75	65,22%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	5	4,35%
TOTAL	115	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM007			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	81	70,43%	2,35
HM	31	26,96%	4,85
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	3	2,61%	1,95
TOTAL	115		9,15

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM007	
Nº PTOS. DE LUZ	115
Nº LUMINARIAS	99
POTENCIA INSTALADA (kW)	9,15
CONSUMO ACTUAL (kWh)	40.705,52
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	4.884,66 €

## 2.5 LOTE 18 – CM010 PLAZA REYES CATÓLICOS

El cuadro de mando CM010 Plaza Reyes Católicos se ubica en la Plaza de los Reyes Católicos situado en el interior de un CT de distribución de ENDESA, compartiendo ubicación con el CM011 Puente de Palmas (margen izquierda), CM269 Ornamental Puerta de Palmas – Murallas – Puente de Palmas izquierda. Cuenta con contador independiente al resto de cuadros.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	27	27	4,05
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (2)	HSRP151	VC	VSAP	150	U	3	3	0,45
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (3) LATERAL PEATONAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	7	7	1,05
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (4) VIAL LATERAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	14	14	2,10
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	22	11	0,70
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	3	3	0,10
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	4	1	0,13
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (4) VIAL LATERAL	-	PROY	HM	250	U	1	1	0,25
							81	67	8,83

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM010		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	3	3,70%
URB	0	0,00%
VILLA	48	59,26%
FERN	29	35,80%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	1	1,23%
TOTAL	81	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

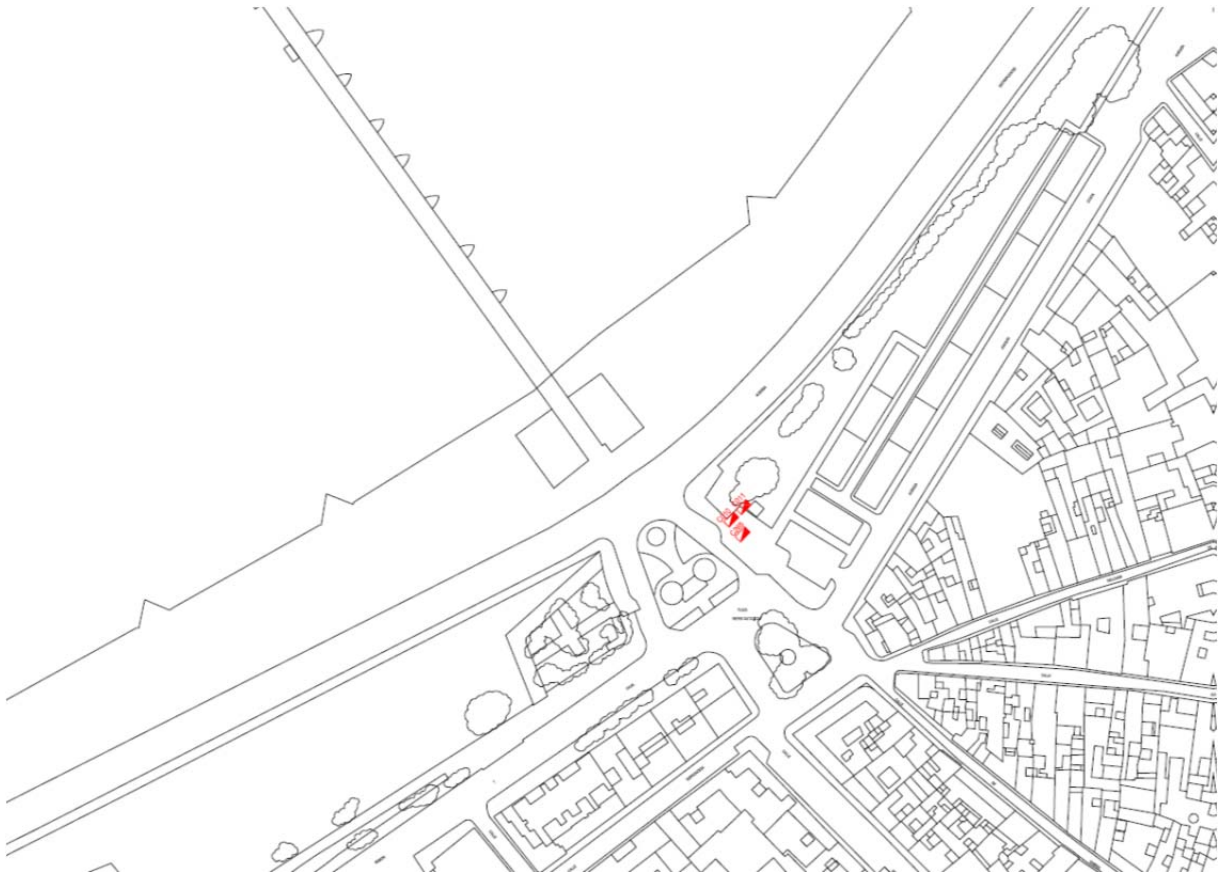
CM010			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	29	35,80%	0,93
HM	49	60,49%	7,45
VSAP	3	3,70%	0,45
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	81		8,83

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM010	
Nº PTOS. DE LUZ	81
Nº LUMINARIAS	67
POTENCIA INSTALADA (kW)	8,83
CONSUMO ACTUAL (kWh)	41.858,78
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	5.023,05 €

## 2.6 LOTE 18 – CM011 PUENTE DE PALMAS

El cuadro de mando CM011 Puente de Palmas (margen izquierda) se ubica en la Plaza de los Reyes Católicos situado en el interior de un CT de distribución de ENDESA, compartiendo ubicación con el CM010 Plaza Reyes Católicos y CM269 Ornamental Puerta de Palmas – Murallas – Puente de Palmas izquierda. Cuenta con contador independiente al resto de cuadros.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM011	AVD. ENTREPUESTOS	HSRP451	VC	VSAP	250	T	9	9	2,25
CM011	CTRA. CIRCUNVALACIÓN	HSRP451	VC	VSAP	250	T	6	6	1,50
CM011	PUENTE DE PALMAS	-	BALIZA	LED	11	C	8	8	0,09
CM011	PUENTE DE PALMAS	-	PROY	LED	50	C	2	2	0,10
CM011	PUENTE DE PALMAS	FAROL VILLA	VILLA	VSAP	100	P	28	28	2,80
							<b>53</b>	<b>53</b>	<b>6,74</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM011		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	15	28,30%
URB	0	0,00%
VILLA	28	52,83%
FERN	0	0,00%
BALIZA	8	15,09%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	2	3,77%
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM011			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	10	18,87%	0,19
HM	0	0,00%	0,00
VSAP	43	81,13%	6,55
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>		<b>6,74</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM011	
Nº PTOS. DE LUZ	53
Nº LUMINARIAS	53
POTENCIA INSTALADA (kW)	6,74
CONSUMO ACTUAL (kWh)	32.955,63
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	3.954,68 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (1)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	54 + 32	U	16	8	0,69
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	3	3	0,10
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (3)	BEGA	BALIZA	LED	5	U	22	22	0,11
CM013	CALLE FELIPE CHECA (1)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	T	4	4	0,13
CM013	CALLE FELIPE CHECA (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	7	7	0,22
CM013	CALLE FRANCISCO PIZARRO (1)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	4	4	0,13
CM013	CALLE FRANCISCO PIZARRO (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	4	4	0,13
CM013	CALLE HERNÁN CORTÉS	FAROL VILLA	VILLA	LED	32	U	14	14	0,45
CM013	CALLE MELÉNDEZ VALDÉS	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	17	17	0,54
CM013	PLAZA DE ESPAÑA (1)	SMF-3	PROY	VSAP+HM	250 + 400	C	3	3	1,95
CM013	PLAZA DE ESPAÑA (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	3	3	0,10
CM013	CALLE MUÑOZ TORRERO	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	15	15	0,48
CM013	PLAZA LÓPEZ DE AYALA (1)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	5	5	0,16
CM013	PLAZA LÓPEZ DE AYALA (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	3	1	0,10
							120	110	5,28

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM013		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	14	11,67%
FERN	81	67,50%
BALIZA	22	18,33%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	3	2,50%
TOTAL	120	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM013			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	117	97,50%	3,33
HM	0	0,00%	0,00
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	3	2,50%	1,95
TOTAL	120		5,28

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM013	
Nº PTOS. DE LUZ	120
Nº LUMINARIAS	110
POTENCIA INSTALADA (kW)	5,28
CONSUMO ACTUAL (kWh)	19.654,01
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	2.358,48 €



## 2.8 LOTE 18 – CM015 REGULARES MARROQUÍES

El cuadro de mando CM015 Regulares Marroquíes se ubica en la c\ Chapín en altura junto al cuadro CM099 Chapín, adosado a la iglesia de San Agustín. Cuenta con contador independiente del otro cuadro.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM015	CALLE JOSÉ LANOT (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	18	18	2,70
CM015	CALLE JOSÉ LANOT (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	9	9	1,35
CM015	PLAZA SAN AGUSTÍN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	8	8	1,20
CM015	CALLE JOSÉ TERRÓN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	7	7	1,05
CM015	PLAZA DE LA SOLEDAD	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	18	6	0,58
							60	48	6,88

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM015		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	42	70,00%
FERN	18	30,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
TOTAL	60	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

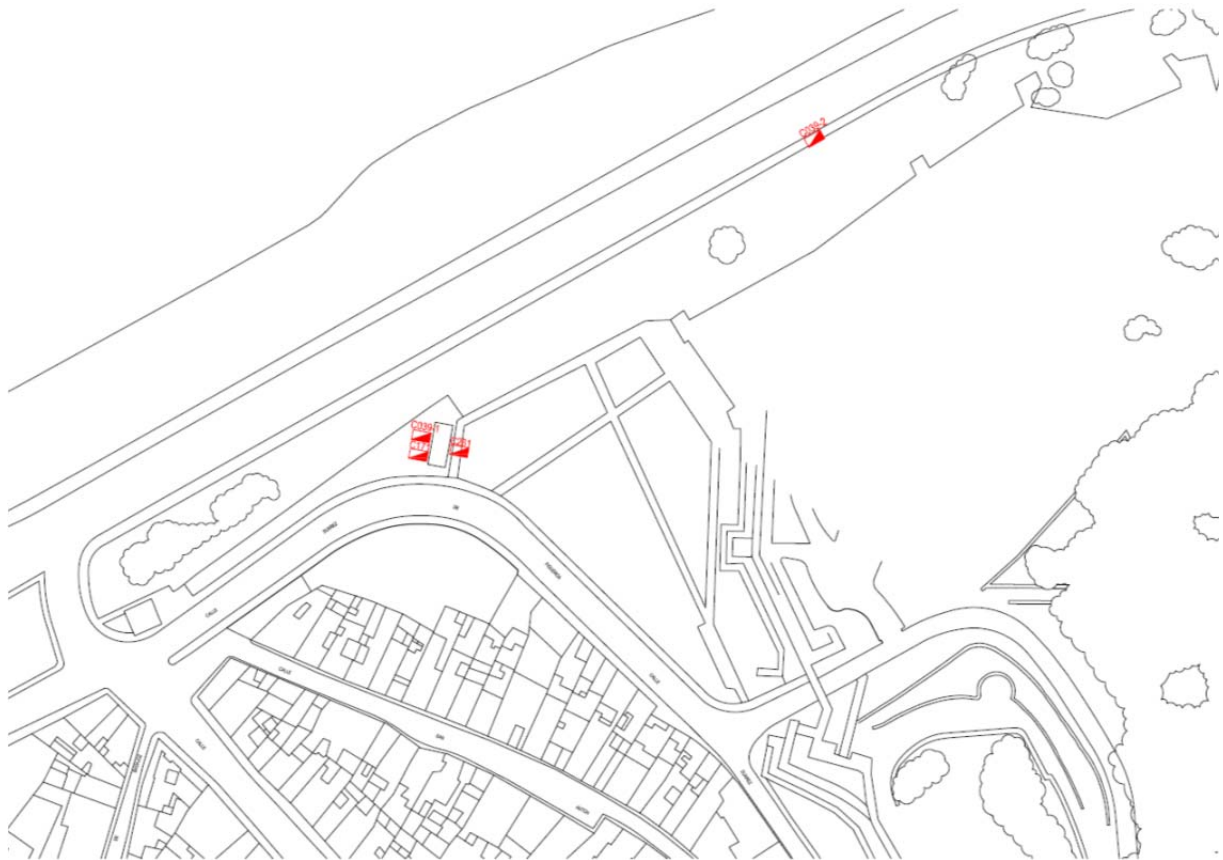
CM015			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	18	30,00%	0,58
HM	42	70,00%	6,30
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	60		6,88

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM015	
Nº PTOS. DE LUZ	60
Nº LUMINARIAS	48
POTENCIA INSTALADA (kW)	6,88
CONSUMO ACTUAL (kWh)	32.887,26
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	3.946,47 €

## 2.9 LOTE 18 – CM039 AVDA. JOAQUÍN COSTA

El cuadro de mando CM039 se compone de cuadros físicos: el denominado CM039-1 Avda. Joaquín Costa que se ubica en la c\ Suarez de Figueroa adosado al CT de distribución de ENDESA junto con los cuadros CM171 Puente de la Autonomía y CM261 Ornamental Alcazaba, y el denominado CM039-2 Ctra. de Circunvalación ubicado en dicha carretera. Tanto el CM039-1 como el CM039-2 comparten contador situado junto al CM039-1, e independiente de los otros cuadros citados.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM039-1	PARQUE ALCAZABA (SUBIDA)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	33	33	4,95
CM039-1	PARQUE ALCAZABA (SUBIDA)	TEMPO RVP 251	PROY	HM	150	U	2	2	0,30
CM039-1	CAMINO LATERAL PARQUE ALCAZABA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	11	11	1,65
CM039-1	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	21	21	3,15
CM039-1	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	2	2	0,30
CM039-1	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (3)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	8	8	1,20
CM039-1	CALLE SAN ATÓN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	9	9	1,35
CM039-1	CALLE MORALES	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	1	1	0,15
CM039-1	CALLE ENCARNACIÓN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	1	1	0,15
CM039-2	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	TRAFFIC VISION	VC	VSAP	250	T	22	22	5,50
							<b>110</b>	<b>110</b>	<b>18,70</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM039		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	22	20,00%
URB	0	0,00%
VILLA	86	78,18%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	2	1,82%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

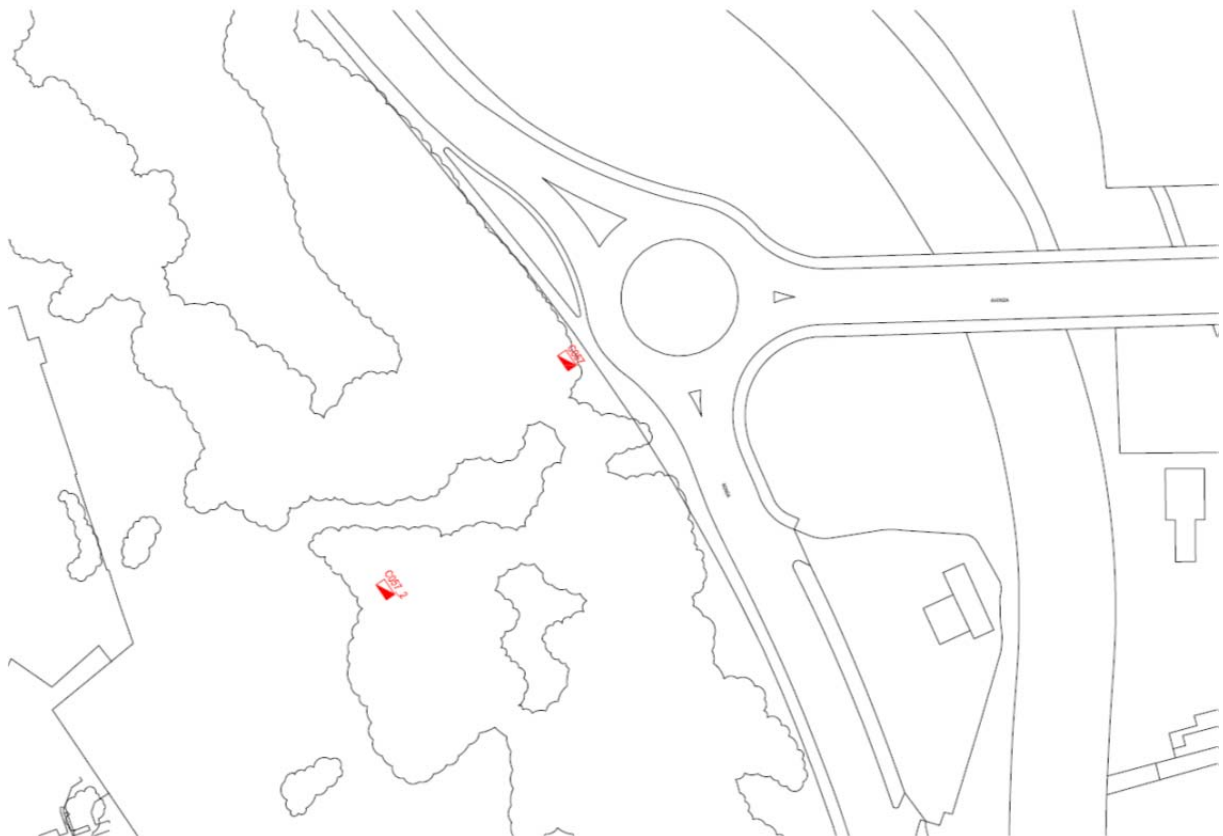
CM039			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	88	80,00%	13,20
VSAP	22	20,00%	5,50
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>		<b>18,70</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM039	
Nº PTOS. DE LUZ	110
Nº LUMINARIAS	110
POTENCIA INSTALADA (kW)	18,70
CONSUMO ACTUAL (kWh)	92.471,50
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	11.096,58 €

## 2.10 LOTE 18 – CM057 CTRA. CIRCUNVALACIÓN

El cuadro de mando CM057 Ctra. de Circunvalación se compone de cuadros físicos: el denominado CM057 situado en la rotonda de la Ctra. de Circunvalación con la Avda. Manuel Rojas Marcos y un nuevo cuadro descubierto durante la visita de inventariado situado junto al CT de Distribución de ENDESA en la ladera del Alcazaba que hemos denominado CM057\_2 y que se sitúa junto al contador que abastece a ambos cuadros en dicho CT.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	TRAFFIC VISION	VC	VSAP	250	T	27	27	6,75
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (2)	TRAFFIC VISION	VC	VSAP	250	T	12	6	3,00
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	-	PROY	VSAP	400	U	6	0	2,40
CM057	AVD. MANUEL ROJAS TORRES (PUENTE)	IRIDIUM	VC	VSAP	250	P	11	11	2,75
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (2)	INDALUX	URB	VSAP	100	U	3	3	0,30
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (VIAL AUXILIA)	CPS 200	URB	VSAP	100	P	8	8	0,80
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE AUX)	OTAWA	URB	HM	150	P	4	4	0,60
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE PRAL)	OTAWA	URB	HM	150	P	8	8	1,20
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE PRAL)	DZARI	URB	HM	70	P	10	10	0,70
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE AUX)	-	PROY	HM	250	U	2	2	0,50
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (1)	HSRP151	VC	VSAP	250	U	3	1	0,75
CM057	GLORIETA CTRA. CIRCUNVALACIÓN	-	BALIZA	LED	5	C	30	30	0,15
CM057_2	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (3)	-	PROY	VSAP	400	U	2	1	0,80
							126	111	20,70

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM057		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	53	42,06%
URB	33	26,19%
VILLA	0	0,00%
FERN	0	0,00%
BALIZA	30	23,81%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	10	7,94%
TOTAL	126	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM057			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	30	23,81%	0,15
HM	24	19,05%	3,00
VSAP	72	57,14%	17,55
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	126		20,70

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM057	
Nº PTOS. DE LUZ	126
Nº LUMINARIAS	111
POTENCIA INSTALADA (kW)	20,70
CONSUMO ACTUAL (kWh)	102.071,25
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	12.248,55 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM098	CALLE SAN LORENZO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	15	15	2,25
CM098	CALLE CAMPILLO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	6	6	0,90
CM098	CALLE COSTANILLA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	5	5	0,75
CM098	CALLE PERALILLO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	3	3	0,45
CM098	CALLE COSTANILLA	TEMPO RVP 351	PROY	HM	250	C	7	7	1,75
							<b>36</b>	<b>36</b>	<b>6,10</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM098		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	29	80,56%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	7	19,44%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM098			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	36	100,00%	6,10
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>		<b>6,10</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM098	
Nº PTOS. DE LUZ	36
Nº LUMINARIAS	36
POTENCIA INSTALADA (kW)	6,10
CONSUMO ACTUAL (kWh)	30.164,50
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	3.619,74 €



## 2.12 LOTE 18 – CM099 CHAPÍN

El cuadro de mando CM099 Chapín se ubica en la c\ Chapín en altura junto al cuadro CM015 Regulares Marroquíes, adosado a la iglesia de San Agustín. Cuenta con contador independiente del otro cuadro.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM099	CALLE MORALES (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	19	19	2,85
CM099	CALLE MORALES (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	9	9	1,35
CM099	CALLE ALONSO CÉSPEDES	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	5	5	0,75
CM099	CALLE REGULARES MARROQUÍES	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	13	13	1,95
CM099	CALLE PORRINA DE BADAJOZ	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	17	17	2,55
							<b>63</b>	<b>63</b>	<b>9,45</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM099		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	63	100,00%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM099			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	63	100,00%	9,45
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>		<b>9,45</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM099	
Nº PTOS. DE LUZ	63
Nº LUMINARIAS	63
POTENCIA INSTALADA (kW)	9,45
CONSUMO ACTUAL (kWh)	46.730,25
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	5.607,63 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM164	PLAZA CERVANTES (JUNTO A BUZÓN CORREOS)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	3	1	0,10
CM164	PLAZA CERVANTES (EN PLAZA)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	6	6	0,19
CM164	PLAZA CERVANTES (EN PLAZA)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	10	2	0,32
CM164	PLAZA CERVANTES (EN VÍA)	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	19	19	0,61
CM164	CALLE DOBLADOS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	11	11	1,65
CM164	CALLE EUGENIO HERMOSO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	21	21	3,15
CM164	CALLE AFLIGIDOS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	28	28	4,20
CM164	CALLE VENEGAS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	18	18	2,70
CM164	CALLE TARDÍO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	8	8	1,20
CM164	CALLE SEPÚLVEDA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	18	18	2,70
CM164	CALLE AMPARO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	13	13	1,95
CM164	CALLE CONCEPCIÓN ARENAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	17	17	2,55
CM164	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	7	7	1,05
CM164	CALLE BRAVO MURILLO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	22	22	3,30
CM164	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	1	1	0,15
							202	192	25,82

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM164		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	164	81,19%
FERN	38	18,81%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
TOTAL	202	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM164			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	38	18,81%	1,22
HM	164	81,19%	24,60
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	202		25,82

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM164	
Nº PTOS. DE LUZ	202
Nº LUMINARIAS	192
POTENCIA INSTALADA (kW)	25,82
CONSUMO ACTUAL (kWh)	125.307,16
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	15.036,86 €





CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM168	CALLE MUÑOZ TORRERO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	10	10	1,50
CM168	CALLE MELÉNDEZ VALDÉS	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	10	10	1,50
CM168	CALLE DE GABRIEL (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	9	9	1,35
CM168	CALLE SANTO DOMINGO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	14	14	2,10
CM168	CALLE SANTA LUCÍA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	14	14	2,10
CM168	CALLE DE GABRIEL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	15	15	2,25
CM168	PLAZA REYES CATÓLICOS	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	4	2	0,13
CM168	CALLE FRANCISCO PIZARRO	FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	T	10	10	0,32
							86	84	11,25

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM168		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	72	83,72%
FERN	14	16,28%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
TOTAL	86	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM168			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	14	16,28%	0,45
HM	72	83,72%	10,80
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	86		11,25

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM168	
Nº PTOS. DE LUZ	86
Nº LUMINARIAS	84
POTENCIA INSTALADA (kW)	11,25
CONSUMO ACTUAL (kWh)	54.754,48
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	6.570,54 €





CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM169	CALLE SANTA ANA (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	5	5	0,75
CM169	CALLE SANTA ANA (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	3	3	0,45
CM169	CALLE DUQUE DE SAN GERMÁN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	11	11	1,65
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (1) - CONVENTO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (3) - LATERAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	3	3	0,45
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (4) - LATERAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
CM169	CALLE CARDENAL CARVAJAL	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	8	8	1,20
CM169	CALLE MELCHOR DE ÉVORA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	17	17	2,55
CM169	INTERSECCIÓN CALLES STA LUCÍA - SANTA ANA - SAN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	2	2	0,30
CM169	CALLE JOAQUÍN SAMA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	11	11	1,65
CM169	AVD. JOAQUÍN COSTA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
							<b>72</b>	<b>72</b>	<b>10,80</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM169		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	72	100,00%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM169			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	72	100,00%	10,80
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>		<b>10,80</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM169	
Nº PTOS. DE LUZ	72
Nº LUMINARIAS	72
POTENCIA INSTALADA (kW)	10,80
CONSUMO ACTUAL (kWh)	53.406,00
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	6.408,72 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM170	CALLE SOTO MANCERA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	15	15	2,25
CM170	CALLE ENCARNACIÓN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	13	13	1,95
CM170	CALLE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA	FAROL VILLA	VILLA	LED	52	T	17	17	0,88
CM170	CALLE MANUEL CANCHO MORENO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	7	7	1,05
CM170	CALLE MONTESINOS (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	8	8	1,20
CM170	CALLE MONTESINOS (2) (MUSEO)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
CM170	CALLE EL BROCENSE	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	8	8	1,20
CM170	CALLE CASTILLO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	2	2	0,30
CM170	CALLE SAN LORENZO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (1)	FAROL VILLA	VILLA	LED	52	T	6	6	0,31
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (2)	FAROL FERNANDINO	FERN	VSAP	150	U	1	1	0,15
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (3)	FAROL VILLA	VILLA	LED	52	U	3	3	0,16
							<b>88</b>	<b>88</b>	<b>10,65</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM170		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	87	98,86%
FERN	1	1,14%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

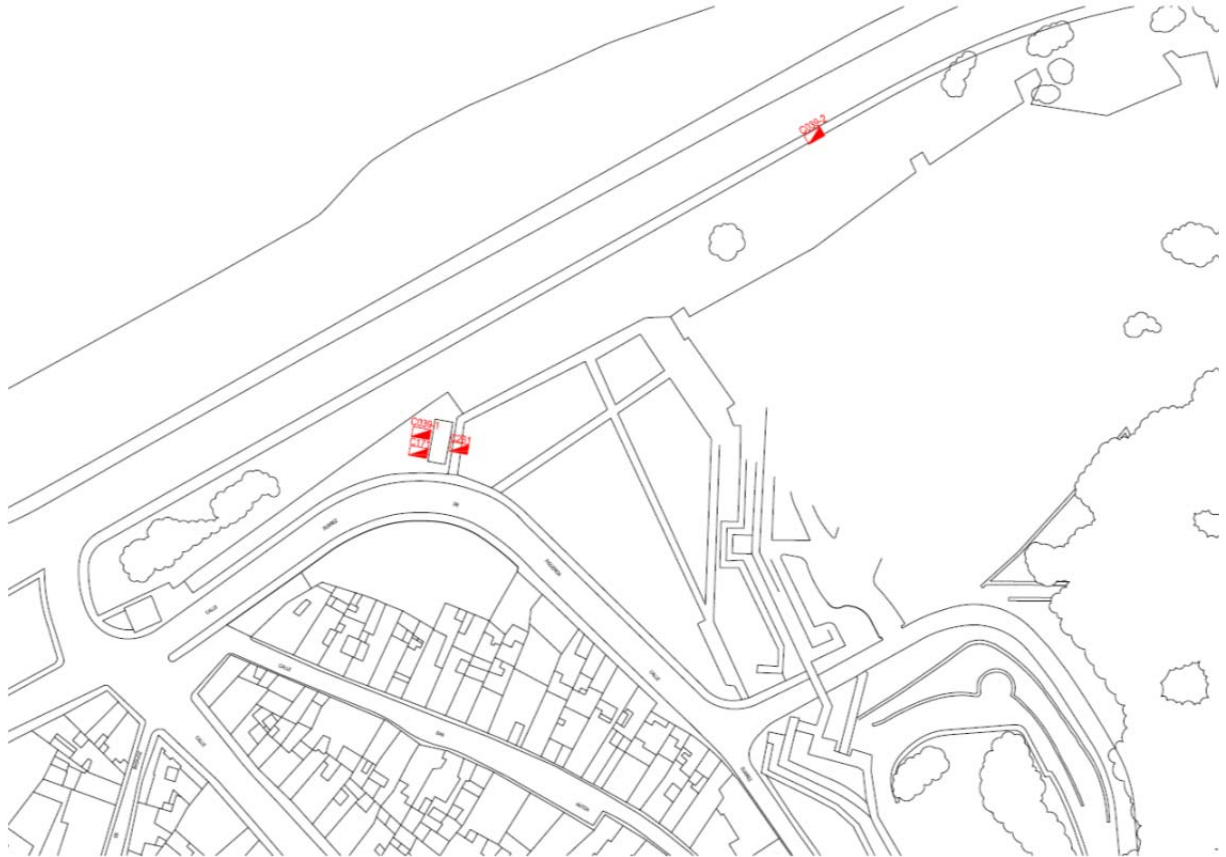
CM170			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	26	29,55%	1,35
HM	61	69,32%	9,15
VSAP	1	1,14%	0,15
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>		<b>10,65</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM170	
Nº PTOS. DE LUZ	88
Nº LUMINARIAS	88
POTENCIA INSTALADA (kW)	10,65
CONSUMO ACTUAL (kWh)	50.058,02
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	6.006,96 €

## 2.17 LOTE 18 – CM171 PUENTE DE LA AUTONOMÍA

El cuadro de mando CM171 Puente de la Autonomía se ubica en la c\ Suarez de Figueroa adosado al CT de distribución de ENDESA junto con los cuadros CM039-1 Avda. Joaquín Costa y CM261 Ornamental Alcazaba. Cuenta con contador independiente al resto de cuadros situados en el CT.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM171	PUENTE DE LA AUTONOMÍA	SOCELEC TECEO	VC	LED	70	P	36	36	2,52
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - CTRA. CIRCUN	SOCELEC TECEO	VC	LED	70	C	21	21	1,47
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - CTRA CIRCUN	-	PROY	HM	250	U	4	4	1,00
CM171	CALLE JOAQUÍN SAMA	SOCELEC TECEO	VC	LED	70	U	5	5	0,35
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - NUESTRA SE	SOCELEC TECEO	VC	LED	70	C	8	8	0,56
CM171	BAJADA A ESCALERAS PUENTE	SOCELEC TECEO	VC	LED	35	U	4	4	0,14
							78	78	6,04

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM171		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	74	94,87%
URB	0	0,00%
VILLA	0	0,00%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	4	5,13%
TOTAL	78	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM171			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	74	94,87%	5,04
HM	4	5,13%	1,00
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	78		6,04

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM171	
Nº PTOS. DE LUZ	78
Nº LUMINARIAS	78
POTENCIA INSTALADA (kW)	6,04
CONSUMO ACTUAL (kWh)	20.115,40
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	2.413,85 €



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM173	CALLE ZURBARÁN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	20	20	3,00
CM173	CALLE MARTÍN CANSADO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	6	6	0,90
CM173	ENTRANTE EN MARTÍN CANSADO	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	2	2	0,30
CM173	SOPORTALES MARTÍN CANSADO (PLAZA SAN ATÓN)	JIPS FRIEND PENDANT WID	DOWNLIGHT	LED	36	U	6	6	0,22
CM173	CALLE RAMÓN ALBARRÁN	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	14	14	2,10
CM173	CALLE SAN SISENANDO (1)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	3	3	0,45
CM173	CALLE SAN SISENANDO (2)	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	7	7	1,05
							58	58	8,02

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM173		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	52	89,66%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	6	10,34%
PROY	0	0,00%
TOTAL	58	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM173			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	6	10,34%	0,22
HM	52	89,66%	7,80
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	58		8,02

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM173	
Nº PTOS. DE LUZ	58
Nº LUMINARIAS	58
POTENCIA INSTALADA (kW)	8,02
CONSUMO ACTUAL (kWh)	39.221,16
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	4.706,54 €



## 2.19 LOTE 18 – CM220 PLAZA SAN ATÓN

El cuadro de mando CM220 Plaza San Atón se ubica en el interior de la Plaza San Atón situado en un monolito.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM220	PLAZA SAN ATÓN (INT)	FAROL FERNANDINO	FERN	HM	90	C	20	10	1,80
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS (1)	MILEWIDE	VC	HM	150	U	1	1	0,15
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS (1)	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	M	1	0	0,06
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS (2)	MILEWIDE	VC	HM	150	U	2	1	0,30
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS (2)	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	M	1	0	0,06
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (1)	MILEWIDE	VC	HM	150	U	3	3	0,45
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (1)	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	U	3	0	0,18
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	MILEWIDE	VC	HM	150	U	1	1	0,15
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	U	1	0	0,06
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	MVP 606	PROY	HM	150	U	1	0	0,15
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (3)	MILEWIDE	VC	HM	150	U	3	3	0,45
							37	19	3,81

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM220		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	16	43,24%
URB	0	0,00%
VILLA	0	0,00%
FERN	20	54,05%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	1	2,70%
TOTAL	37	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM220			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	37	100,00%	3,81
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	37		3,81

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM220	
Nº PTOS. DE LUZ	37
Nº LUMINARIAS	19
POTENCIA INSTALADA (kW)	3,81
CONSUMO ACTUAL (kWh)	18.840,45
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	2.260,85 €

## 2.20 LOTE 18 – CM264 PARQUE DE LA LEGIÓN 1

El cuadro de mando CM264 Parque de la Legión se sitúa en una caseta auxiliar en el interior de Puerta Trinidad junto con el CM333 Ornamental Parque de la Legión. Ambos cuadros cuentan con contadores independientes.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (1)	BERLIN INSTANIUM	URB	LED	49	C	52	52	2,55
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (2)	BERLIN INSTANIUM	URB	LED	49	C	33	33	1,62
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (3)	SANT COLE MOD. UNIVERSAL	URB	VSAP	100	C	29	29	2,90
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (4)	-	PROY	VSAP	100	P	4	4	0,40
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (5)	-	PROY	HM	150	C	2	0	0,30
							120	118	7,77

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM264		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	114	95,00%
VILLA	0	0,00%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	6	5,00%
TOTAL	120	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM264			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	85	70,83%	4,17
HM	2	1,67%	0,30
VSAP	33	27,50%	3,30
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	120		7,77

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM264	
Nº PTOS. DE LUZ	120
Nº LUMINARIAS	118
POTENCIA INSTALADA (kW)	7,77
CONSUMO ACTUAL (kWh)	30.338,65
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	3.640,64 €

## 2.21 LOTE 18 – CM267 PLAZA DE SAN JOSÉ

El cuadro de mando CM267 Plaza de San José se sitúa en la Plaza de San José en un monolito independiente.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM267	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	4	4	0,60
CM267	PLAZA SAN JOSÉ	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	11	11	1,65
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	2	2	0,30
CM267	CONVENTO DE LAS ADORATRICES	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	2	2	0,30
CM267	CONVENTO DE LAS ADORATRICES	TEMPO RVP 351	PROY	HM	250	U	2	0	0,50
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	COLORGRAZE	PROY	LED	26	U	2	2	0,05
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	VAYAFLOOD RGB	PROY	LED	45	U	7	7	0,32
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	VAYAFLOOD W	PROY	LED	45	U	2	2	0,09
CM267	VÍA PEATONAL ALCAZABA	-	PROY	HM	250	U	5	2	1,25
							37	32	5,06

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM267		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	19	51,35%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	18	48,65%
TOTAL	37	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM267			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	11	29,73%	0,46
HM	26	70,27%	4,60
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	37		5,06

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM267	
Nº PTOS. DE LUZ	37
Nº LUMINARIAS	32
POTENCIA INSTALADA (kW)	5,06
CONSUMO ACTUAL (kWh)	24.122,57
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	2.894,71 €



## 2.22 LOTE 18 – CM298 CAMPILLO

El cuadro de mando CM298 Campillo se sitúa en la Vía Rápida del Campillo junto a un CT de distribución de ENDESA, en un monolito adjunto.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.



CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM298	CALLE CASTILLO (EL CAMPILLO)	FAROL FERNANDINO	FERN	HM	150	U	28	28	4,20
CM298	CALLE CASTILLO (EL CAMPILLO)	-	PROY	HM	250	C	8	2	2,00
							36	30	6,20

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM298		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	0	0,00%
FERN	28	77,78%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	8	22,22%
TOTAL	36	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

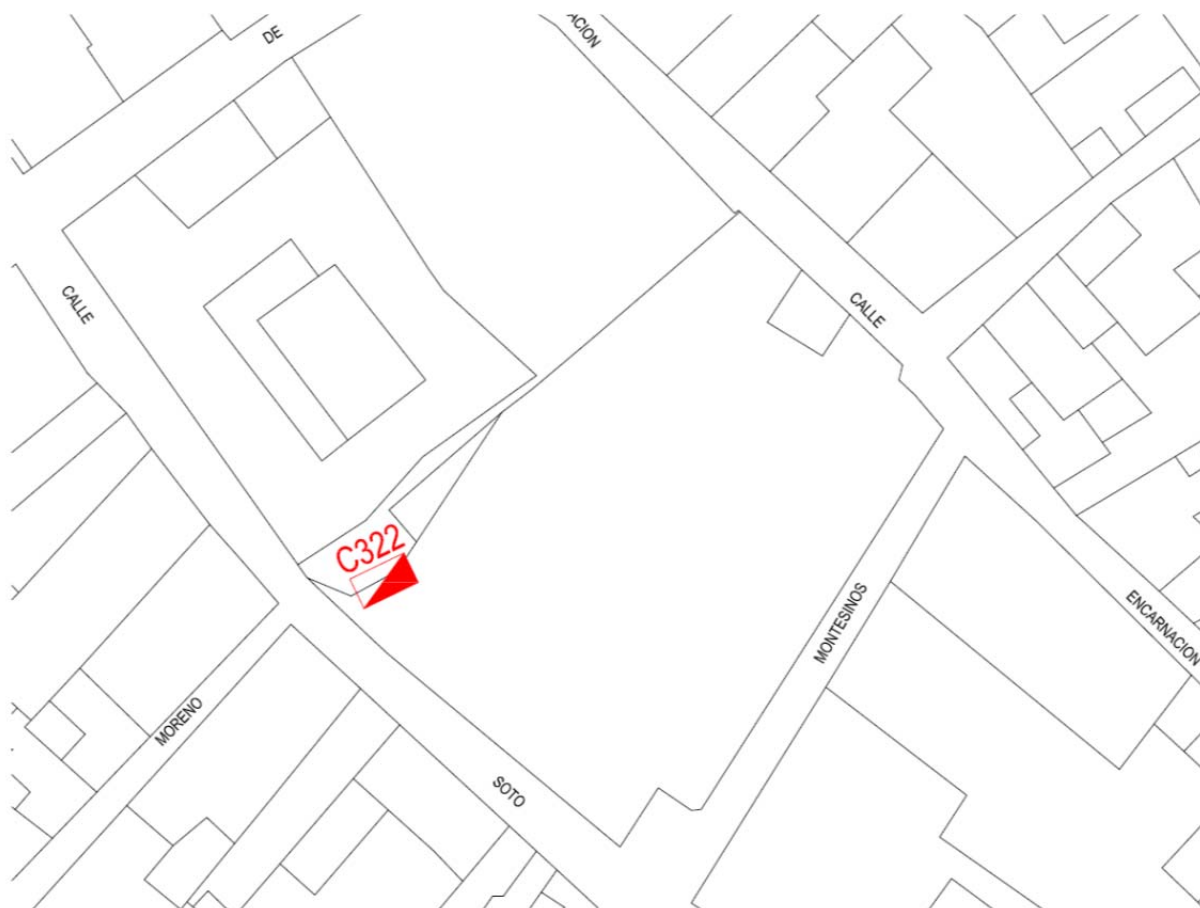
CM298			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	36	100,00%	6,20
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	36		6,20

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM298	
Nº PTOS. DE LUZ	36
Nº LUMINARIAS	30
POTENCIA INSTALADA (kW)	6,20
CONSUMO ACTUAL (kWh)	30.659,00
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	3.679,08 €

## 2.23 LOTE 18 – CM322 PLAZA SANTA MARÍA

El cuadro de mando CM322 Plaza de Santa María se sitúa en la Plaza de Santa María, empotrado en pared en la bajada al parking subterráneo.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM322	PLAZA SANTA MARÍA (MUSEO LUIS DE MORALES)	METRONOMIS CAMBRIDGE	URB	HM	150	C	13	13	1,95
							13	13	1,95

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM322		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	13	100,00%
VILLA	0	0,00%
FERN	0	0,00%
BALIZA	0	0,00%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	0	0,00%
TOTAL	13	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

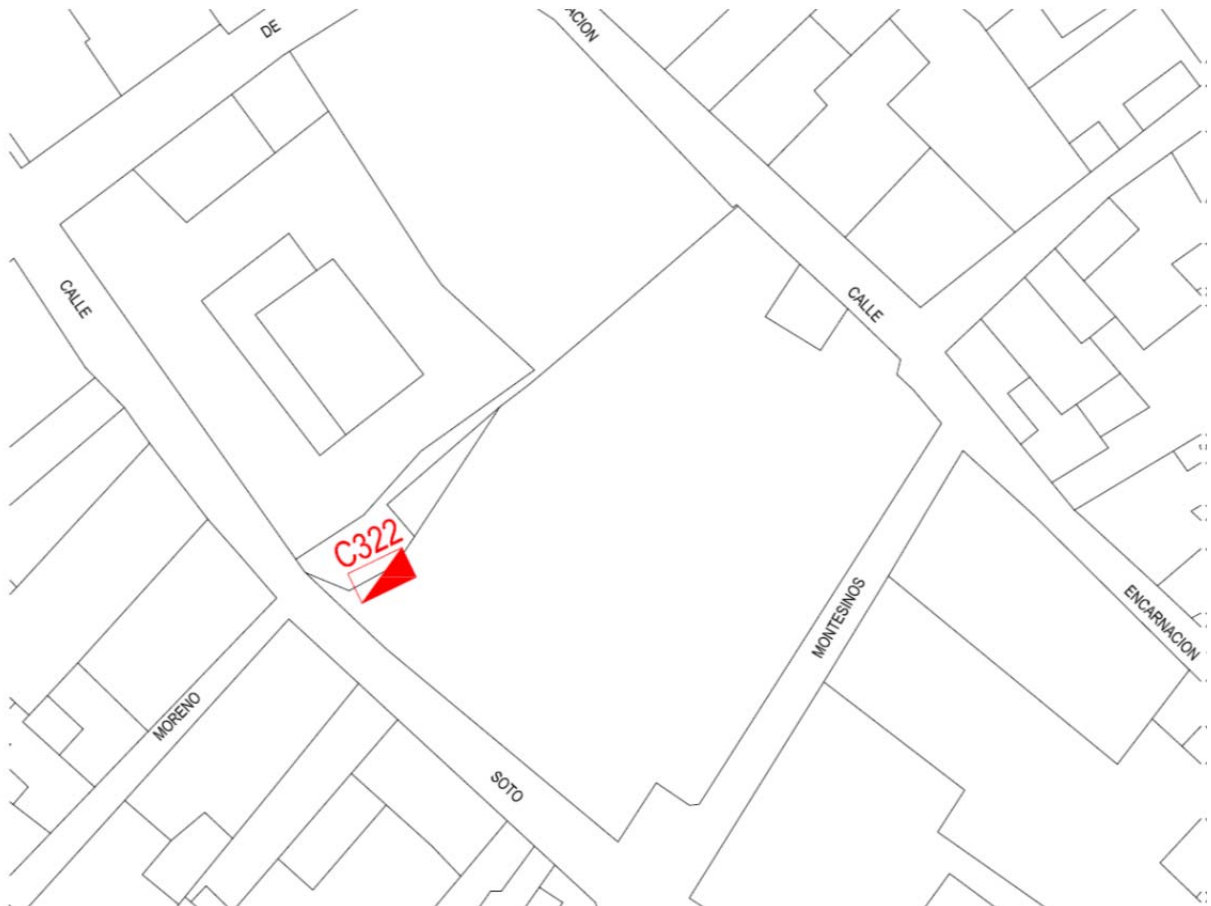
CM322			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	0	0,00%	0,00
HM	13	100,00%	1,95
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
TOTAL	13		1,95

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM322	
Nº PTOS. DE LUZ	13
Nº LUMINARIAS	13
POTENCIA INSTALADA (kW)	1,95
CONSUMO ACTUAL (kWh)	9.642,75
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	1.157,13 €

## 2.24 LOTE 18 – CM323 PLAZA ALTA

El cuadro de mando CM323 Plaza Alta se sitúa en el lateral de la Plaza Alta, enfrente de la Torre Espantaperros adosado a la pared. Este cuadro posee una telegestión especial y está integrado con el espectáculo de luz y sonido de la Plaza Alta.



Abarca las calles y zonas indicadas en la siguiente tabla donde también se consignan las características de la instalación de alumbrado.

CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ	POTENCIA INSTALADA (kW)
CM323	PLAZA ALTA	METRONOMIS	VILLA	LED	26	U	6	6	0,16
CM323	PLAZA ALTA	METRONOMIS	VILLA	LED	49	U	6	0	0,29
CM323	PLAZA ALTA	PROY. GOBO	PROY	HM	150	C	9	0	1,35
CM323	PLAZA ALTA	COLORBURST	PROY	LED	21	C	1	0	0,02
CM323	PLAZA ALTA	COLORGRAZE RGB 0,6m	BALIZA	LED	26	C	61	61	1,59
CM323	PLAZA ALTA	COLORGRAZE RGB 1,2m	BALIZA	LED	52	C	8	8	0,42
CM323	PLAZA ALTA	COLORGRAZE QLX BAJA 0,6m	BALIZA	LED	12	C	42	42	0,50
CM323	PLAZA ALTA	COLORGRAZE QLX 0,9m	BALIZA	LED	36	C	29	29	1,04
CM323	TORRE ESPANTAPERROS - TORREÓN	PROY. GOBO	PROY	HM	150	C	5	5	0,75
CM323	CALLE NORTE	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	1	1	0,15
							<b>168</b>	<b>152</b>	<b>6,27</b>

El número y resumen de luminarias por tipo se recoge en la siguiente tabla.

CM323		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	0	0,00%
URB	0	0,00%
VILLA	13	7,74%
FERN	0	0,00%
BALIZA	140	83,33%
DOWNLIGHT	0	0,00%
PROY	15	8,93%
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	

El reparto de lámparas por tecnología y el resumen de potencia se aprecia en la siguiente tabla.

CM323			
TECNOLOGÍA	Nº UDS.	% RELATIVO	POTENCIA INSTALADA (kW)
LED	153	91,07%	4,02
HM	15	8,93%	2,25
VSAP	0	0,00%	0,00
VM	0	0,00%	0,00
FC	0	0,00%	0,00
HALOG	0	0,00%	0,00
VSAP+HM	0	0,00%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>		<b>6,27</b>

El resumen del cuadro para definir la situación actual y establecer una comparativa con la actuación propuesta en el apartado posterior.

CM323	
Nº PTOS. DE LUZ	168
Nº LUMINARIAS	152
POTENCIA INSTALADA (kW)	6,27
CONSUMO ACTUAL (kWh)	23.229,46
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12
GASTO ANUAL	2.787,54 €

## **2.25 LOTE 18 – CM400 CUARTON DEL CORTIJO**

El cuadro de mando CM400 Cuartón de Cortijo no se encuentra ejecutado, es sólo un proyecto de la ampliación de la iluminación de la urbanización de dicha zona, por lo que queda fuera del estudio.

## 2.26 CUADRO RESUMEN INVENTARIADO LOTE 18.

En resumen en la totalidad del lote tenemos el siguiente resumen por tecnología de lámpara:

TECNOLOGÍA	POTENCIA	ACTUAL		Nº TOTAL	POTENCIA INSTALADA TOTAL(kW)
		Nº LAMPARAS			
VSAP	70	0	189	37,250	
	100	72			
	150	4			
	250	105			
	400	8			
FC	9	0	0	0,000	
	10	0			
	18	0			
	22	0			
	26	0			
	36	0			
	48	0			
HALOG	20	0	0	0,000	
	300	0			
HM	35	0	1.166	174,110	
	60	21			
	70	10			
	90	20			
	100	0			
	140	0			
	150	1.084			
	250	31			
	400	0			
	1000	0			
LED	5	52	707	25,659	
	7	0			
	8	10			
	11	12			
	12	42			
	21	1			
	26	69			
	32	253			
	35	4			
	36	35			
	37,5	0			
	39	0			
	41	0			
	43	0			
	44	0			
	45	9			
	48,6	0			
	49	91			
	50	2			
	51	0			
	52	41			
	52,6	0			
	53	0			
	55	0			
	57	0			
	58	0			
	61	0			
	70	70			
	74	0			
	75	0			
	78	0			
	81	0			
	82,5	0			
	85	0			
	90	0			
	93	0			
	95	0			
	100	0			
	108	0			
	118	0			
	132	0			
	275	0			
	54 + 32	16			
VM	80	0	0	0,000	
	125	0			
	400	0			
VSAP+HM	250 + 250	2	8	4,900	
	250 + 400	6			
	400	0			
TOTAL			2.070	241,919	



El resumen por tipo de luminaria sería:

INVENTARIO ACTUAL		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	213	10,29%
URB	160	7,73%
VILLA	1.066	51,50%
FERN	337	16,28%
BALIZA	204	9,86%
DOWNLIGHT	6	0,29%
PROY	84	4,06%
<b>TOTAL</b>	<b>2.070</b>	

La situación total del LOTE 18 en cuanto a potencias y consumos sería:

SITUACIÓN ACTUAL	
Nº PTOS. DE LUZ	1.918
Nº LUMINARIAS	2.070
POTENCIA INSTALADA (kW)	241,92
CONSUMO ACTUAL (kWh)	1.144.568,41
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12 €
GASTO ANUAL	137.348,21 €

CUADRO DE MANDO	POTENCIA INSTALADA (W)	CONSUMO ANUAL (KWH)	EMISIONES CO2 (Tn)
CM003	12,678	62.445,030	27,48
CM004	21,000	103.845,000	45,69
CM006	12,108	59.084,580	26,00
CM007	9,152	40.705,520	17,91
CM010	8,828	41.858,780	18,42
CM011	6,738	32.955,630	14,50
CM013	5,276	19.654,010	8,65
CM015	6,876	32.887,260	14,47
CM039	18,700	92.471,500	40,69
CM057	20,700	102.071,250	44,91
CM098	6,100	30.164,500	13,27
CM099	9,450	46.730,250	20,56
CM164	25,816	125.307,160	55,14
CM168	11,248	54.754,480	24,09
CM169	10,800	53.406,000	23,50
CM170	10,652	50.058,020	22,03
CM171	6,040	20.115,400	8,85
CM173	8,016	39.221,160	17,26
CM220	3,810	18.840,450	8,29
CM264	7,765	30.338,650	13,35
CM267	5,057	24.122,570	10,61
CM298	6,200	30.659,000	13,49
CM322	1,950	9.642,750	4,24
CM323	6,271	23.229,460	10,22
CM400	0,000	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>241,231</b>	<b>1.144.568,410</b>	<b>503,61</b>

### **3 SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO ECONÓMICO.**

#### **AJUSTE DEL SISTEMA DE ENCENDIDO Y APAGADO**

Como se muestra en la fichas de campo de los cuadros, en la actualidad el cuadro CM015 y CM099, el encendido y apagado de los suministros de alumbrado público se realiza gracias a células fotoeléctricas que suelen tener un funcionamiento irregular que se traduce en un mayor número de horas de funcionamiento de la instalación de las estrictamente necesarias con el consiguiente derroche energético y económico. Para corregir esta situación se propone la instalación de relojes astronómicos.

El reloj astronómico es un programador electrónico-digital, específicamente diseñado para el encendido y apagado del alumbrado público. Su zona de cobertura se divide en zonas geográficas al fin de ajustar al máximo los periodos de apagado y encendido.

Puede prever en su programa el cambio horario de invierno- verano, así como maniobras de fines de semana y festivos. Su funcionamiento se basa en una memoria que recoge según las coordenadas del lugar en el que vaya a instalarse la hora exacta a la que debe conectarse el alumbrado y la hora exacta en la que debe apagarse.

El tiempo de funcionamiento con células fotoeléctricas, como ya vimos anteriormente, es de unas 4.728 horas, mientras que con reloj astronómico como vemos es de unas 4.300, consiguiendo por tanto con este cambio una reducción de unas 428 horas sin disminuir con ello la calidad del servicio. No obstante se trata de cifras difícilmente contrastables pues por lo general el encendido mediante células fotoeléctricas es bastante irregular y depende mucho de las condiciones climatológicas y del estado de conservación de las propias células cabiendo incluso la posibilidad que en algunos casos el encendido se haga más tarde de lo normal reduciéndose así las horas de funcionamiento. Sin embargo lo normal es que disponiendo relojes astronómicos en los cuadros indicados, se obtengan ahorros energéticos y económicos y en cualquier caso se mejorara la calidad del servicio pues la instalación entrara en servicio y se apagara a la hora justa sin depender de factores externos.

Dada la dificultad para estimar los ahorros producidos y ya que en cualquier caso se trata de una inversión muy pequeña dentro del presente proyecto, nos limitamos a prescribir esta actuación sin entrar a valorar estos aspectos.

#### **SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS Y LUMINARIAS**

Las lámparas son la fuente o emisor luminoso de la instalación, por ello su elección constituye una de las mejores medidas de eficiencia energética que pueda realizarse, siendo evidente que a mayor rendimiento de las lámparas instaladas, menor energía habrá de emplearse para obtener los mismos niveles de iluminación.

La Unión Europea prepara su legislación destinada a prohibir el uso de lámparas de reducida eficacia. En el caso del alumbrado exterior, se ven afectadas las lámparas de tipo vapor de mercurio. A partir de 2015, la venta de lámparas de vapor de mercurio será ilegal en la Unión Europea. Esto implica la sustitución de todas las lámparas de mercurio y todas las de sodio baja presión por soluciones de alumbrado más sostenibles, ya sea con nuevas instalaciones o con otras que las reemplacen. En la instalación de alumbrado público la presencia de lámparas de vapor de mercurio es muy residual pues ya en años anteriores han sido sustituidas por otras tecnologías más eficientes como el vapor de sodio de

alta presión o halogenuros metálicos. Sin embargo, la evolución experimentada por la tecnología LED la ha convertido a día de hoy en la mejor opción para soluciones eficientes en alumbrado público.

Los LEDs son más eficientes desde el punto de vista energético que muchas fuentes de iluminación existentes, especialmente si tenemos en cuenta su eficacia óptica. Además su evolución solo puede ser favorable ya que su nivel de eficacia se duplica aproximadamente cada dos años. Entre otras ventajas cabe destacar: vida útil muy larga (80.000 horas o más), total regulación sin variación del color, excelente reproducción cromática (CRI>80), mayor control del haz lumínico y por tanto empleo de la luz más eficiente, sin mercurio ni radiaciones ultravioletas ni infrarrojas.

A continuación se describen los diferentes tipos de actuación que tienen cabida en el presente proyecto especificados por cuadros de mando, tal y como se presentó el inventariado.

### **PROGRAMACIÓN CURVA DE REGULACIÓN**

Las luminarias LED propuestas en el apartado anterior permiten, para todos los modelos, programar una regulación de manera que a determinadas horas de la noche se reduzca el flujo luminoso y con ello el consumo eléctrico.

Para poder conseguir esta regulación que se menciona, las luminarias LED vienen dotadas con un equipo de encendido o “driver” programable que además de contribuir a una mayor eficiencia de la luminaria, proporciona un flujo luminoso constante a lo largo de la vida de la luminaria y supervisa parámetros de temperatura y corriente para que la luminaria trabaje dentro de los rangos normales de funcionamiento, siendo por tanto un sistema de regulación autónomo así como un sistema de seguridad.

Los drivers garantizan un suministro estable de corriente a los LEDS. La estabilidad en la corriente de alimentación es necesaria para garantizar un correcto funcionamiento del sistema evitando fluctuaciones en el flujo emitido por los LEDs y asegurando su vida útil. Esta corriente de alimentación es además ajustable en un rango de 350 mA a 700 mA.

Además disponen de una salida para conectar una resistencia de temperatura NTC que asegura la vida de los LEDs independientemente de la temperatura de trabajo. Estos equipos cuentan con varias funcionalidades:

- 1-10 V: compatible con controladores 1-10 V, como por ejemplo los utilizados en sistemas de telegestión punto a punto.
- DALI: Compatible con controladores DALI
- Regulación autónoma programable de hasta 5 pasos.
- Corriente de alimentación ajustable (ALO).
- Salida de luz constante (CLO).

Para el caso que nos ocupa la funcionalidad que más nos interesa es la telegestión a través de sistema DALI y la regulación autónoma (las luminarias se suministraran con una curva de regulación autónoma) ambos métodos permitirán reducir el consumo de la luminaria a determinadas horas de la noche obteniendo con ello un ahorro extra.

Se ha calculado que esta curva de regulación reduce el consumo nominal de las luminarias en aproximadamente un 30 %. No obstante, los responsables del servicio de alumbrado del municipio podrán proponer otra regulación que se ajuste mejor a sus necesidades, si lo consideran conveniente.

### 3.1 LOTE 18 – CM003 SAN BLAS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

				SOLUCIÓN PROPUESTA															
CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICION DE LÁMPARA (€)	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCION DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICION	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSION ECONÓMICA	PERIODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSION TELEGESTIÓN (€)
PLAZA DE ESPAÑA	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CALLE RAMÓN ALBARRÁN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	10	52,6	ME4b	0,53	2261,80	271,42 €	0,00 €	5155,70	618,68 €	62,10 €	680,78 €	3.597,50 €	5,28	678,54	81,42 €	1.500,00 €
CALLE MARTÍN CANSADO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CALLE ARCO AGÜERO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	21	52,6	ME4b	1,10	4749,78	569,97 €	0,00 €	10826,97	1.299,24 €	130,40 €	1.429,64 €	7.554,75 €	5,28	1.424,93	170,99 €	3.150,00 €
CALLE JACINTO LOBATO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	12	52,6	ME4b	0,63	2714,16	325,70 €	0,00 €	6186,84	742,42 €	74,52 €	816,94 €	4.317,00 €	5,28	814,25	97,71 €	1.800,00 €
CALLE CRISTOBAL OUDRID	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CALLE SAN BLAS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	16	52,6	ME4b	0,84	3618,88	434,27 €	0,00 €	8249,12	989,89 €	99,35 €	1.089,25 €	5.756,00 €	5,28	1.085,66	130,28 €	2.400,00 €
PLAZA DE ESPAÑA	TIPO 13 245W 3000 OPT3	PROY	LED	2	245	S1	0,49	2107,00	252,84 €	0,00 €	2838,00	340,56 €	29,86 €	370,42 €	1.190,50 €	3,21	632,10	75,85 €	300,00 €
				83			4,67	19.908,14	2.388,98 €	0,00 €	42.536,890	5.104,43 €	508,00 €	5.612,43 €	28.891,25 €	5,15	5.856,86	702,82 €	11.850,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.2 LOTE 18 – CM004 MADRE DE DIOS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM004	CALLE MADRE DE DIOS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	15	52,6	ME4b	0,79	3392,70	407,12 €	0,00 €	7.733,55 €	928,03 €	93,14 €	1.021,17 €	5.396,25 €	5,28	1.017,81 €	122,14 €	2.250,00 €
CM004	CALLE SUÁREZ SOMONTES	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	14	52,6	ME4b	0,74	3166,52	379,98 €	0,00 €	7.217,98 €	866,16 €	86,93 €	953,09 €	5.036,50 €	5,28	949,96 €	113,99 €	2.100,00 €
CM004	CALLE CRISTOBAL OUDRID	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	10	52,6	ME4b	0,53	2261,80	271,42 €	0,00 €	5.155,70 €	618,68 €	62,10 €	680,78 €	3.597,50 €	5,28	678,54 €	81,42 €	1.500,00 €
CM004	CALLE MARTÍN CANSADO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	24	52,6	ME4b	1,26	5428,32	651,40 €	0,00 €	12.373,68 €	1.484,84 €	149,03 €	1.633,87 €	8.634,00 €	5,28	1.628,50 €	195,42 €	3.600,00 €
CM004	CALLE ARCO AGÜERO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	6	52,6	ME4b	0,32	1357,08	162,85 €	0,00 €	3.093,42 €	371,21 €	37,26 €	408,47 €	2.158,50 €	5,28	407,12 €	48,85 €	900,00 €
CM004	CALLE SAN SISENANDO (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	6	52,6	ME4b	0,32	1357,08	162,85 €	0,00 €	3.093,42 €	371,21 €	37,26 €	408,47 €	2.158,50 €	5,28	407,12 €	48,85 €	900,00 €
CM004	CALLE SAN SISENANDO (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	ME4b	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4.124,56 €	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83 €	65,14 €	1.200,00 €
CM004	CALLE DONCEL Y ORDAZ	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2.062,28 €	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42 €	32,57 €	600,00 €
CM004	CALLE CALADO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	5	52,6	ME4b	0,26	1130,90	135,71 €	0,00 €	2.577,85 €	309,34 €	31,05 €	340,39 €	1.798,75 €	5,28	339,27 €	40,71 €	750,00 €
CM004	CALLE TRINIDAD	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	17	52,6	ME4b	0,89	3845,06	461,41 €	0,00 €	8.764,69 €	1.051,76 €	105,56 €	1.157,33 €	6.115,75 €	5,28	1.153,52 €	138,42 €	2.550,00 €
CM004	RONDA DEL PILAR	TIPO 16 61W 4000 OPT5	VC	LED	15	61	ME2	0,92	3934,50	472,14 €	0,00 €	14.609,25 €	1.753,11 €	19,55 €	1.772,66 €	6.603,45 €	3,73	1.180,35 €	141,64 €	2.250,00 €
CM004	RONDA DEL PILAR	SIN ACTUACIÓN	VC	HM	15	60	SA	0,90	4450,50	534,06 €	47,61 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €
					139			7,55	33.038,62	3.964,63 €	47,61 €	70.806,380	8.496,77 €	696,40 €	9.193,16 €	45.816,20 €	4,98	8.576,44	1.029,17 €	18.600,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.3 LOTE 18 – CM006 DONOSO CORTÉS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

		SOLUCIÓN PROPUESTA																		
CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM006	CALLE SAN GABRIEL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CM006	CALLE CONCEPCION ARENAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	6	52,6	ME4b	0,32	1357,08	162,85 €	0,00 €	3093,42	371,21 €	37,26 €	408,47 €	2.158,50 €	5,28	407,12	48,85 €	900,00 €
CM006	CALLE ARCO AGÜERO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	12	52,6	ME4b	0,63	2714,16	325,70 €	0,00 €	6186,84	742,42 €	74,52 €	816,94 €	4.317,00 €	5,28	814,25	97,71 €	1.800,00 €
CM006	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	5	52,6	ME4b	0,26	1130,90	135,71 €	0,00 €	6286,60	754,39 €	62,10 €	816,49 €	1.798,75 €	2,20	339,27	40,71 €	750,00 €
CM006	CALLE DONOSO CORTÉS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	11	52,6	ME4b	0,58	2487,98	298,56 €	0,00 €	5671,27	680,55 €	68,31 €	748,86 €	3.957,25 €	5,28	746,39	89,57 €	1.650,00 €
CM006	CALLE BRAVO MURILLO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	ME4b	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €
CM006	CALLE SAN JUAN	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	7	52	SA	0,36	1095,64	131,48 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM006	PLAZA DE ESPAÑA	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	4	11	SA	0,04	132,44	15,89 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM006	PLAZA DE ESPAÑA	TIPO 9 52,6W 3000 DOBLESIM	FERN	LED	22	52,6	S1	1,16	4975,96	597,12 €	0,00 €	11342,54	1.361,10 €	136,61 €	1.497,72 €	7.914,50 €	5,28	1.492,79	179,13 €	3.300,00 €
					84			4,25	17.739,22	2.128,71 €	0,00 €	41.345,360	4.961,44 €	484,35 €	5.445,79 €	26.261,75 €	4,82	4.953,34	594,40 €	10.950,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.



### 3.4 LOTE 18 – CM007 MONTESINOS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (1)	TIPO 13 345W 3000 OPT3	PROY	LED	3	245	S1	0,74	3160,50	379,26 €	0,00 €	6482,25	777,87 €	18,12 €	795,99 €	1.785,75 €	2,24	948,15	113,78 €	450,00 €
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (2)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	10	8	SA	0,08	240,80	28,90 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE SAN JUAN	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	11	32	SA	0,35	1059,52	127,14 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE FELIPE CHECA	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	14	32	SA	0,45	1348,48	161,82 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (3)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	1	32	SA	0,03	96,32	11,56 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE VICENTE BARRANTES	SIN ACTUACIÓN	VILLA	HM	2	150	ME4b	0,30	1483,50	178,02 €	12,42 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE VICENTE BARRANTES	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	13	32	SA	0,42	1252,16	150,26 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE VIRGEN DE LA SOLEDAD	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	14	32	SA	0,45	1348,48	161,82 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE FRANCISCO PIZARRO	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD (FRENTE ERMITA)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	9	32	SA	0,29	866,88	104,03 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD (FRENTE ERMITA)	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	2	250	SA	0,50	2472,50	296,70 €	27,26 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE ARIAS MONTANO (1)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	1	32	SA	0,03	96,32	11,56 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM007	CALLE ARIAS MONTANO (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	13	52,6	ME4b	0,68	2940,34	352,84 €	0,00 €	6702,41	804,29 €	80,73 €	885,01 €	4.676,75 €	5,28	882,10	105,85 €	1.950,00 €
CM007	CALLE LUIS BRAILLE	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	FERN	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
CM007	CALLE MONTESINOS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
					115			5,31	20.302,88	2.436,35 €	39,68 €	20.402,640	2.448,32 €	185,78 €	2.634,10 €	11.499,00 €	4,37	2.780,21	333,62 €	4.500,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.5 LOTE 18 – CM010 PLAZA REYES CATÓLICOS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	27	52,6	ME4b	1,42	6106,86	732,82 €	0,00 €	13920,39	1.670,45 €	167,66 €	1.838,11 €	9.713,25 €	5,28	1.832,06	219,85 €	4.050,00 €
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (2)	TIPO 16 61W 4000 OPT6	VC	LED	3	61	ME4b	0,18	786,90	94,43 €	0,00 €	1438,35	172,60 €	3,53 €	176,13 €	1.320,69 €	7,50	236,07	28,33 €	450,00 €
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (3) LATERAL PEATONAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (4) VIAL LATERAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	14	52,6	ME4b	0,74	3166,52	379,98 €	0,00 €	7217,98	866,16 €	86,93 €	953,09 €	5.036,50 €	5,28	949,96	113,99 €	2.100,00 €
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	22	32	SA	0,70	2119,04	254,28 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	3	32	SA	0,10	288,96	34,68 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM010	AVD. JOAQUÍN COSTA (4) VIAL LATERAL	TIPO 21 120W 4000 ASIM	PROY	LED	1	120	ORN	0,12	516,00	61,92 €	0,00 €	720,25	86,43 €	13,63 €	100,06 €	595,25 €	5,95	0,00	0,00 €	0,00 €
					81			3,76	14.952,82	1.794,34 €	0,00 €	26.905,960	3.228,72 €	315,22 €	3.543,93 €	19.183,94 €	5,41	3.493,06	419,17 €	7.650,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.6 LOTE 18 – CM011 PUENTE DE PALMAS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

		SOLUCIÓN PROPUESTA																			
CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)	
CM011	AVD. ENTREPUENTES	TIPO 16 90W 4000 OPT4	VC	LED	9	90	ME3c	0,81	3483,00	417,96 €	0,00 €	7643,25	917,19 €	11,73 €	928,92 €	3.962,07 €	4,27	1.044,90	125,39 €	1.350,00 €	
CM011	CTRA. CIRCUNVALACIÓN	TIPO 16 90W 4000 OPT4	VC	LED	6	90	ME3c	0,54	2322,00	278,64 €	0,00 €	5095,50	611,46 €	7,82 €	619,28 €	2.641,38 €	4,27	696,60	83,59 €	900,00 €	
CM011	PUENTE DE PALMAS	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	8	11	SA	0,09	264,88	31,79 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM011	PUENTE DE PALMAS	SIN ACTUACIÓN	PROY	LED	2	50	SA	0,10	301,00	36,12 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM011	PUENTE DE PALMAS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	28	52,6	ME4b	1,47	6333,04	759,96 €	0,00 €	7512,96	901,56 €	29,33 €	930,89 €	10.073,00 €	10,82	1.899,91	227,99 €	4.200,00 €	
					53			3,01	12.703,92	1.524,47 €	0,00 €	20.251,710	2.430,21 €	48,88 €	2.479,08 €	16.676,45 €	6,73	3.641,41	436,97 €	6.450,00 €	

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.7 LOTE 18 – CM013 HERNÁN CORTÉS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

		SOLUCIÓN PROPUESTA																			
CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIE NTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCION DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIE NTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSION ECONÓMICA	PERIODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh/a)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSION TELEGESTIÓN (€)	
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (1)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	16	54 + 32	SA	0,69	2070,88	248,51 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (2)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	3	32	SA	0,10	288,96	34,68 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (3)	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	22	5	SA	0,11	331,10	39,73 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE FELIPE CHECA (1)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE FELIPE CHECA (2)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	7	32	SA	0,22	674,24	80,91 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE FRANCISCO PIZARRO (1)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE FRANCISCO PIZARRO (2)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE HERNÁN CORTÉS	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	14	32	SA	0,45	1348,48	161,82 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE MELÉNDEZ VALDÉS	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	17	32	SA	0,54	1637,44	196,49 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	PLAZA DE ESPAÑA (1)	TIPO 13 245W 3000 OPT3	PROY	LED	3	245	S1	0,74	3160,50	379,26 €	0,00 €	6482,25	777,87 €	18,12 €	795,99 €	1.785,75 €	2,24	948,15	113,78 €	450,00 €	
CM013	PLAZA DE ESPAÑA (2)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	3	32	SA	0,10	288,96	34,68 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	CALLE MUÑOZ TORRERO	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	15	32	SA	0,48	1444,80	173,38 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	PLAZA LÓPEZ DE AYALA (1)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	5	32	SA	0,16	481,60	57,79 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM013	PLAZA LÓPEZ DE AYALA (2)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	3	32	SA	0,10	288,96	34,68 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
					120			4,06	13.171,76	1.580,61 €	0,00 €	6.482,250	777,87 €	18,12 €	795,99 €	1.785,75 €	2,24	948,15	113,78 €	450,00 €	

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.8 LOTE 18 – CM015 REGULARES MARROQUÍES

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM015	CALLE JOSÉ LANOT (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	11315,88	1.357,91 €	111,77 €	1.469,68 €	3.237,75 €	2,20	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CM015	CALLE JOSÉ LANOT (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CM015	PLAZA SAN AGUSTÍN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	ME4b	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €
CM015	CALLE JOSÉ TERRÓN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
CM015	PLAZA DE LA SOLEDAD	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	18	32	SA	0,58	1733,76	208,05 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					51			2,31	9.197,70	1.103,72 €	0,00 €	23.689,560	2.842,75 €	260,80 €	3.103,55 €	11.871,75 €	3,83	2.239,18	268,70 €	4.950,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.9 LOTE 18 – CM039 AVDA. JOAQUÍN COSTA

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh/a)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€/a)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM039-1	PARQUE ALCAZABA (SUBIDA)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	16	52,6	ME4b	0,84	3618,88	434,27 €	0,00 €	20858,87	2.503,06 €	204,92 €	2.707,98 €	5.756,00 €	2,13	1.085,66	130,28 €	2.400,00 €
CM039-1	PARQUE ALCAZABA (SUBIDA)	TIPO 21 80W 4000 ASIM	PROY	LED	2	80	NP	0,16	688,00	82,56 €	0,00 €	795,50	95,46 €	12,42 €	107,88 €	1.190,50 €	11,04	0,00	0,00 €	0,00 €
CM039-1	CAMINO LATERAL PARQUE ALCAZABA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	11	52,6	ME4b	0,58	2487,98	298,56 €	0,00 €	5671,27	680,55 €	68,31 €	748,86 €	3.957,25 €	5,28	746,39	89,57 €	1.650,00 €
CM039-1	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	21	52,6	ME4b	1,10	4749,78	569,97 €	0,00 €	10826,97	1.299,24 €	130,40 €	1.429,64 €	7.554,75 €	5,28	1.424,93	170,99 €	3.150,00 €
CM039-1	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	2	52,6	NP	0,11	452,36	54,28 €	0,00 €	1031,14	123,74 €	12,42 €	136,16 €	719,50 €	5,28	135,71	16,28 €	300,00 €
CM039-1	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (3)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	NP	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €
CM039-1	CALLE SAN ATÓN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CM039-1	CALLE MORALES	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	1	52,6	ME4b	0,05	226,18	27,14 €	0,00 €	515,57	61,87 €	6,21 €	68,08 €	359,75 €	5,28	67,85	8,14 €	150,00 €
CM039-1	CALLE ENCARNACIÓN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	1	52,6	ME4b	0,05	226,18	27,14 €	0,00 €	515,57	61,87 €	6,21 €	68,08 €	359,75 €	5,28	67,85	8,14 €	150,00 €
CM039-2	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	TIPO 16 108W 4000 OPT4	VC	LED	22	108	ME2	2,38	10216,80	1.226,02 €	0,00 €	16980,70	2.037,68 €	28,67 €	2.066,35 €	9.685,06 €	4,69	3.065,04	367,80 €	3.300,00 €
					93			6,17	26.511,22	3.181,35 €	0,00 €	65.960,280	7.915,23 €	575,12 €	8.490,35 €	35.698,31 €	4,20	7.746,97	929,64 €	13.650,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.10 LOTE 18 – CM057 CTRA. CIRCUNVALACIÓN

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

		SOLUCIÓN PROPUESTA																			
CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh/a)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)	
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	TIPO 16 108W 4000 OPT4	VC	LED	27	108	ME2	2,92	12538,80	1.504,66 €	0,00 €	20839,95	2.500,79 €	35,18 €	2.535,98 €	11.886,21 €	4,69	3.761,64	451,40 €	4.050,00 €	
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (2)	TIPO 16 108W 4000 OPT4	VC	LED	12	108	ME2	1,30	5572,80	668,74 €	0,00 €	9262,20	1.111,46 €	15,64 €	1.127,10 €	5.282,76 €	4,69	1.671,84	200,62 €	1.800,00 €	
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	SIN ACTUACIÓN	PROY	VSAP	6	400	SA	2,40	11868,00	1.424,16 €	9,17 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM057	AVD. MANUEL ROJAS TORRES (PUENTE)	TIPO 26 1 61W 4000 OPT4	VC	LED	11	61	ME2	0,67	2885,30	346,24 €	0,00 €	10713,45	1.285,61 €	14,33 €	1.299,95 €	3.441,13 €	2,65	865,59	103,87 €	1.650,00 €	
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (2)	TIPO 1 52W 4000 DOBLESIM	URB	LED	3	52	LOTE4	0,16	670,80	80,50 €	0,00 €	812,70	97,52 €	3,14 €	100,67 €	1.019,25 €	10,13	201,24	24,15 €	450,00 €	
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (VIAL AUXILIA)	TIPO 9 52,6W 3000 DOBLESIM	FERN	LED	4	52,6	ME3a	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	3051,28	366,15 €	8,38 €	374,53 €	1.439,00 €	3,84	271,42	32,57 €	600,00 €	
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE AUX)	TIPO 9 52,6W 4000 OPT1	VILLA	LED	4	52,6	ME3a	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €	
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE PRAL)	TIPO 9 52,6W 4000 OPT1	VILLA	LED	8	52,6	ME2	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €	
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE PRAL)	TIPO 44 8,7W 3000 DOBLESIM	FERN	LED	10	8	S1	0,08	344,00	41,28 €	0,00 €	3117,50	374,10 €	55,19 €	429,29 €	3.597,50 €	8,38	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE AUX)	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	2	250	SA	0,50	2472,50	296,70 €	27,26 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (1)	TIPO 16 61W 4000 OPT6	VC	LED	3	61	LOTE12	0,18	786,90	94,43 €	0,00 €	2921,85	350,62 €	3,91 €	354,53 €	1.320,69 €	3,73	236,07	28,33 €	450,00 €	
CM057	GLORIETA CTRA. CIRCUNVALACIÓN	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	30	5	SA	0,15	451,50	54,18 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM057-2	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (3)	SIN ACTUACIÓN	PROY	VSAP	2	400	SA	0,80	3956,00	474,72 €	3,06 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
					122			9,99	45.165,48	5.419,86 €	39,48 €	56.905,770	6.828,69 €	210,30 €	7.038,99 €	32.303,54 €	4,59	7.822,04	938,65 €	10.800,00 €	

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.



### 3.11 LOTE 18 – CM098 EUGENIO HERMOSO – CAMPILLO

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

		SOLUCIÓN PROPUESTA																			
CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)	
CM098	CALLE SAN LORENZO	SIN ACTUACIÓN	VILLA	HM	15	150	SA	2,25	11126,25	1.335,15 €	93,14 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM098	CALLE CAMPILLO	SIN ACTUACIÓN	VILLA	HM	6	150	SA	0,90	4450,50	534,06 €	37,26 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM098	CALLE COSTANILLA	SIN ACTUACIÓN	VILLA	HM	5	150	SA	0,75	3708,75	445,05 €	31,05 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM098	CALLE PERALILLO	SIN ACTUACIÓN	VILLA	HM	3	150	SA	0,45	2225,25	267,03 €	18,63 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
CM098	CALLE COSTANILLA	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	7	250	SA	1,75	8653,75	1.038,45 €	95,40 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	
					36			6.10	30.164.50	3.619.74 €	275.48 €	0.000	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	#DIV/0!	0.00	0.00 €	0.00 €	

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

**En el presente proyecto el cuadro CM098 se queda sin actuación ya que será objeto de un proyecto específico de regeneración urbana del entorno.**

### 3.12 LOTE 18 – CM099 CHAPÍN

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM099	CALLE MORALES (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	19	52,6	ME4b	1,00	4297,42	515,69 €	0,00 €	9795,83	1.175,50 €	117,98 €	1.293,48 €	6.835,25 €	5,28	1.289,23	154,71 €	2.850,00 €
CM099	CALLE MORALES (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CM099	CALLE ALONSO CÉSPEDES	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	5	52,6	ME4b	0,26	1130,90	135,71 €	0,00 €	2577,85	309,34 €	31,05 €	340,39 €	1.798,75 €	5,28	339,27	40,71 €	750,00 €
CM099	CALLE REGULARES MARROQUÍES	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	13	52,6	ME4b	0,68	2940,34	352,84 €	0,00 €	6702,41	804,29 €	80,73 €	885,01 €	4.676,75 €	5,28	882,10	105,85 €	1.950,00 €
CM099	CALLE PORRINA DE BADAJOZ	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	17	52,6	ME4b	0,89	3845,06	461,41 €	0,00 €	8764,69	1.051,76 €	105,56 €	1.157,33 €	6.115,75 €	5,28	1.153,52	138,42 €	2.550,00 €
					63			3,31	14.249,34	1.709,92 €	0,00 €	32.480,910	3.897,71 €	391,21 €	4.288,92 €	22.664,25 €	5,28	4.274,80	512,98 €	9.450,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.13 LOTE 18 – CM164 TARDÍO-AFLIGIDOS

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM164	PLAZA CERVANTES (JUNTO A BUZÓN CORREOS)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	3	32	SA	0,10	288,96	34,68 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM164	PLAZA CERVANTES (EN PLAZA)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	6	32	SA	0,19	577,92	69,35 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM164	PLAZA CERVANTES (EN PLAZA)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	10	32	SA	0,32	963,20	115,58 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM164	PLAZA CERVANTES (EN VÍA)	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	19	32	SA	0,61	1830,08	219,61 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM164	CALLE DOBLADOS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	11	52,6	ME4b	0,58	2487,98	298,56 €	0,00 €	5671,27	680,55 €	68,31 €	748,86 €	3.957,25 €	5,28	746,39	89,57 €	1.650,00 €
CM164	CALLE EUGENIO HERMOSO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	21	52,6	ME4b	1,10	4749,78	569,97 €	0,00 €	10826,97	1.299,24 €	130,40 €	1.429,64 €	7.554,75 €	5,28	1.424,93	170,99 €	3.150,00 €
CM164	CALLE AFLIGIDOS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	28	52,6	ME4b	1,47	6333,04	759,96 €	0,00 €	14435,96	1.732,32 €	173,87 €	1.906,18 €	10.073,00 €	5,28	1.899,91	227,99 €	4.200,00 €
CM164	CALLE VENEGAS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	18	52,6	ME4b	0,95	4071,24	488,55 €	0,00 €	9280,26	1.113,63 €	111,77 €	1.225,40 €	6.475,50 €	5,28	1.221,37	146,56 €	2.700,00 €
CM164	CALLE TARDÍO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	ME4b	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €
CM164	CALLE SEPÚLVEDA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	18	52,6	ME4b	0,95	4071,24	488,55 €	0,00 €	9280,26	1.113,63 €	111,77 €	1.225,40 €	6.475,50 €	5,28	1.221,37	146,56 €	2.700,00 €
CM164	CALLE AMPARO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	13	52,6	ME4b	0,68	2940,34	352,84 €	0,00 €	6702,41	804,29 €	80,73 €	885,01 €	4.676,75 €	5,28	882,10	105,85 €	1.950,00 €
CM164	CALLE CONCEPCIÓN ARENAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	17	52,6	ME4b	0,89	3845,06	461,41 €	0,00 €	8764,69	1.051,76 €	105,56 €	1.157,33 €	6.115,75 €	5,28	1.153,52	138,42 €	2.550,00 €
CM164	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
CM164	CALLE BRAVO MURILLO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	22	52,6	ME4b	1,16	4975,96	597,12 €	0,00 €	11342,54	1.361,10 €	136,61 €	1.497,72 €	7.914,50 €	5,28	1.492,79	179,13 €	3.300,00 €
CM164	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	1	52,6	ME4b	0,05	226,18	27,14 €	0,00 €	515,57	61,87 €	6,21 €	68,08 €	359,75 €	5,28	67,85	8,14 €	150,00 €
					202			9,84	40.753,68	4.890,44 €	0,00 €	84.553,480	10.146,42 €	1.018,38 €	11.164,80 €	58.999,00 €	5,28	11.128,06	1.335,37 €	24.600,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.14 LOTE 18 – CM168 MUÑOZ TORRERO

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM168	CALLE MUÑOZ TORRERO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	10	52,6	ME4b	0,53	2261,80	271,42 €	0,00 €	5155,70	618,68 €	62,10 €	680,78 €	3.597,50 €	5,28	678,54	81,42 €	1.500,00 €
CM168	CALLE MELÉNDEZ VALDÉS	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	10	52,6	ME4b	0,53	2261,80	271,42 €	0,00 €	5155,70	618,68 €	62,10 €	680,78 €	3.597,50 €	5,28	678,54	81,42 €	1.500,00 €
CM168	CALLE DE GABRIEL (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	9	52,6	ME4b	0,47	2035,62	244,27 €	0,00 €	4640,13	556,82 €	55,89 €	612,70 €	3.237,75 €	5,28	610,69	73,28 €	1.350,00 €
CM168	CALLE SANTO DOMINGO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	14	52,6	ME4b	0,74	3166,52	379,98 €	0,00 €	7217,98	866,16 €	86,93 €	953,09 €	5.036,50 €	5,28	949,96	113,99 €	2.100,00 €
CM168	CALLE SANTA LUCÍA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	14	52,6	ME4b	0,74	3166,52	379,98 €	0,00 €	7217,98	866,16 €	86,93 €	953,09 €	5.036,50 €	5,28	949,96	113,99 €	2.100,00 €
CM168	CALLE DE GABRIEL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	15	52,6	ME4b	0,79	3392,70	407,12 €	0,00 €	7733,55	928,03 €	93,14 €	1.021,17 €	5.396,25 €	5,28	1.017,81	122,14 €	2.250,00 €
CM168	PLAZA REYES CATÓLICOS	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	4	32	SA	0,13	385,28	46,23 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CM168	CALLE FRANCISCO PIZARRO	SIN ACTUACIÓN	FERN	LED	10	32	SA	0,32	963,20	115,58 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €
					86			4,24	17.633,44	2.116,01 €	0,00 €	37.121,040	4.454,52 €	447,09 €	4.901,62 €	25.902,00 €	5,28	4.885,49	586,26 €	10.800,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.15 LOTE 18 – CM169 PLAZA SANTA ANA

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

		SOLUCIÓN PROPUESTA																			
CUADRO	CALLE	MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSION ECONÓMICA	PERIODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSION TELEGESTIÓN (€)	
CM169	CALLE SANTA ANA (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	5	52,6	ME4b	0,26	1130,90	135,71 €	0,00 €	2577,85	309,34 €	31,05 €	340,39 €	1.798,75 €	5,28	339,27	40,71 €	750,00 €	
CM169	CALLE SANTA ANA (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	3	52,6	ME4b	0,16	678,54	81,42 €	0,00 €	1546,71	185,61 €	18,63 €	204,23 €	1.079,25 €	5,28	203,56	24,43 €	450,00 €	
CM169	CALLE DUQUE DE SAN GERMÁN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	11	52,6	ME4b	0,58	2487,98	298,56 €	0,00 €	5671,27	680,55 €	68,31 €	748,86 €	3.957,25 €	5,28	746,39	89,57 €	1.650,00 €	
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (1) - CONVENTO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €	
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (3) - LATERAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	3	52,6	ME4b	0,16	678,54	81,42 €	0,00 €	1546,71	185,61 €	18,63 €	204,23 €	1.079,25 €	5,28	203,56	24,43 €	450,00 €	
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (4) - LATERAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €	
CM169	CALLE CARDENAL CARVAJAL	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	5029,28	603,51 €	49,68 €	653,19 €	1.439,00 €	2,20	271,42	32,57 €	600,00 €	
CM169	CALLE MELCHOR DE ÉVORA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	17	52,6	ME4b	0,89	3845,06	461,41 €	0,00 €	8764,69	1.051,76 €	105,56 €	1.157,33 €	6.115,75 €	5,28	1.153,52	138,42 €	2.550,00 €	
CM169	INTERSECCIÓN CALLES STA LUCÍA - SANTA ANA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	2	52,6	ME4b	0,11	452,36	54,28 €	0,00 €	1031,14	123,74 €	12,42 €	136,16 €	719,50 €	5,28	135,71	16,28 €	300,00 €	
CM169	CALLE JOAQUÍN SAMA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	11	52,6	ME4b	0,58	2487,98	298,56 €	0,00 €	5671,27	680,55 €	68,31 €	748,86 €	3.957,25 €	5,28	746,39	89,57 €	1.650,00 €	
CM169	AVD. JOAQUÍN COSTA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €	
					68			3.58	15.380,24	1.845,63 €	0,00 €	38.025,760	4.563,09 €	447,09 €	5.010,18 €	24.463,00 €	4,88	4.614,07	553,69 €	10.200,00 €	

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.16 LOTE 18 – CM170 SOTO MANCERA

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM170	CALLE SOTO MANCERA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	15	52,6	ME4b	0,79	3392,70	407,12 €	0,00 €	7733,55	928,03 €	93,14 €	1.021,17 €	5.396,25 €	5,28	1.017,81	122,14 €	2.250,00 €
CM170	CALLE ENCARNACIÓN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	13	52,6	ME4b	0,68	2940,34	352,84 €	0,00 €	6702,41	804,29 €	80,73 €	885,01 €	4.676,75 €	5,28	882,10	105,85 €	1.950,00 €
CM170	CALLE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	17	52	SA	0,88	2660,84	319,30 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM170	CALLE MANUEL CANCHO MORENO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
CM170	CALLE MONTESINOS (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	ME4b	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €
CM170	CALLE MONTESINOS (2) (MUSEO)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €
CM170	CALLE EL BROCNENSE	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	8	52,6	ME4b	0,42	1809,44	217,13 €	0,00 €	4124,56	494,95 €	49,68 €	544,62 €	2.878,00 €	5,28	542,83	65,14 €	1.200,00 €
CM170	CALLE CASTILLO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	2	52,6	ME4b	0,11	452,36	54,28 €	0,00 €	1031,14	123,74 €	12,42 €	136,16 €	719,50 €	5,28	135,71	16,28 €	300,00 €
CM170	CALLE SAN LORENZO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (1)	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	6	52	SA	0,31	939,12	112,69 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	FERN	LED	1	52,6	ME4b	0,05	226,18	27,14 €	0,00 €	515,57	61,87 €	1,18 €	63,04 €	359,75 €	5,71	67,85	8,14 €	150,00 €
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (3)	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	3	52	SA	0,16	469,56	56,35 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					88			4,61	18.092,68	2.171,12 €	0,00 €	31.965,340	3.835,84 €	379,96 €	4.215,80 €	22.304,50 €	5,29	4.206,95	504,83 €	9.300,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.17 LOTE 18 – CM171 PUENTE DE LA AUTONOMÍA

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM171	PUENTE DE LA AUTONOMÍA	SIN ACTUACIÓN	VC	LED	36	70	SA	2,52	7585,20	910,22 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - CTRA. CIRCUN	SIN ACTUACIÓN	VC	LED	21	70	SA	1,47	4424,70	530,96 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - CTRA CIRCUN	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	4	250	SA	1,00	4945,00	593,40 €	54,51 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM171	CALLE JOAQUÍN SAMA	SIN ACTUACIÓN	VC	LED	5	70	SA	0,35	1053,50	126,42 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - NUESTRA SE	SIN ACTUACIÓN	VC	LED	8	70	SA	0,56	1685,60	202,27 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM171	BAJADA A ESCALERAS PUENTE	SIN ACTUACIÓN	VC	LED	4	35	SA	0,14	421,40	50,57 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					78			6,04	20.115,40	2.413,85 €	54,51 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	#DIV/0!	0,00	0,00 €	0,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.



### 3.18 LOTE 18 – CM173 ZURBARÁN

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh/a)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM173	CALLE ZURBARÁN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	20	52,6	ME4b	1,05	4523,60	542,83 €	0,00 €	10311,40	1.237,37 €	124,19 €	1.361,56 €	7.195,00 €	5,28	1.357,08	162,85 €	3.000,00 €
CM173	CALLE MARTÍN CANSADO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	6	52,6	ME4b	0,32	1357,08	162,85 €	0,00 €	3093,42	371,21 €	37,26 €	408,47 €	2.158,50 €	5,28	407,12	48,85 €	900,00 €
CM173	ENTRANTE EN MARTÍN CANSADO	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	2	52,6	ME4b	0,11	452,36	54,28 €	0,00 €	1031,14	123,74 €	12,42 €	136,16 €	719,50 €	5,28	135,71	16,28 €	300,00 €
CM173	SOPORTALES MARTÍN CANSADO (PLAZA SAN A)	SIN ACTUACIÓN	DOWNLIGHT	LED	6	36	SA	0,22	650,16	78,02 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CM173	CALLE RAMÓN ALBARRÁN	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	14	52,6	ME4b	0,74	3166,52	379,98 €	0,00 €	7217,98	866,16 €	86,93 €	953,09 €	5.036,50 €	5,28	949,96	113,99 €	2.100,00 €
CM173	CALLE SAN SISENANDO (1)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	3	52,6	ME4b	0,16	678,54	81,42 €	0,00 €	1546,71	185,61 €	18,63 €	204,23 €	1.079,25 €	5,28	203,56	24,43 €	450,00 €
CM173	CALLE SAN SISENANDO (2)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	7	52,6	ME4b	0,37	1583,26	189,99 €	0,00 €	3608,99	433,08 €	43,47 €	476,55 €	2.518,25 €	5,28	474,98	57,00 €	1.050,00 €
					58			2,95	12.411,52	1.489,38 €	0,00 €	26.809,640	3.217,16 €	322,90 €	3.540,06 €	18.707,00 €	5,28	3.528,41	423,41 €	7.800,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.19 LOTE 18 – CM220 PLAZA SAN ATÓN

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM220	PLAZA SAN ATÓN (INT)	PO 9 52,6W 3000 DOBLES	FERN	LED	20	52,6	S1	1,05	4523,60	542,83 €	0,00 €	4377,40	525,29 €	76,17 €	601,46 €	7.195,00 €	11,96	1.357,08	162,85 €	3.000,00 €
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS	TIPO 17 61W 4000 OPT7	VC	LED	1	61	LOTE6	0,06	262,30	31,48 €	0,00 €	479,45	57,53 €	6,21 €	63,74 €	547,20 €	8,58	78,69	9,44 €	150,00 €
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS	SIN ACTUACIÓN	VC	HM	1	60	SA	0,06	296,70	35,60 €	3,17 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS	TIPO 17 61W 4000 OPT7	VC	LED	2	61	LOTE6	0,12	524,60	62,95 €	0,00 €	958,90	115,07 €	12,42 €	127,49 €	1.094,40 €	8,58	157,38	18,89 €	300,00 €
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEGÍAS	SIN ACTUACIÓN	VC	HM	1	60	SA	0,06	296,70	35,60 €	3,17 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (1)	TIPO 17 61W 4000 OPT7	VC	LED	3	61	LOTE6	0,18	786,90	94,43 €	0,00 €	1438,35	172,60 €	18,63 €	191,23 €	1.641,60 €	8,58	236,07	28,33 €	450,00 €
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (1)	TIPO 17 61W 4000 OPT7	VC	LED	3	61	LOTE6	0,18	786,90	94,43 €	0,00 €	103,20	12,38 €	9,52 €	21,91 €	1.641,60 €	74,94	236,07	28,33 €	450,00 €
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	SIN ACTUACIÓN	VC	HM	1	150	SA	0,15	741,75	89,01 €	6,21 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	TIPO 17 61W 4000 OPT7	VC	LED	1	61	LOTE6	0,06	262,30	31,48 €	0,00 €	34,40	4,13 €	3,17 €	7,30 €	547,20 €	74,94	78,69	9,44 €	150,00 €
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	1	150	SA	0,15	741,75	89,01 €	6,21 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (3)	TIPO 17 61W 4000 OPT7	VC	LED	3	61	LOTE6	0,18	786,90	94,43 €	0,00 €	1438,35	172,60 €	18,63 €	191,23 €	1.641,60 €	8,58	236,07	28,33 €	450,00 €
					37			2,27	10.010,40	1.201,25 €	18,77 €	8.830,050	1.059,61 €	144,76 €	1.204,36 €	14.308,60 €	11,88	2.380,05	285,61 €	4.950,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.20 LOTE 18 – CM264 PARQUE DE LA LEGIÓN 1

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (1)	SIN ACTUACIÓN	URB	LED	52	49	SA	2,55	7669,48	920,34 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (2)	SIN ACTUACIÓN	URB	LED	33	49	SA	1,62	4867,17	584,06 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (3)	TIPO 43 54W 3000 DOBLESIM	URB	LED	29	54	S1	1,57	6733,80	808,06 €	0,00 €	7606,70	912,80 €	30,38 €	943,18 €	9.852,75 €	10,45	2.020,14	242,42 €	4.350,00 €
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (4)	SIN ACTUACIÓN	PROY	VSAP	4	100	SA	0,40	1978,00	237,36 €	4,19 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (5)	SIN ACTUACIÓN		HM	2	150	SA	0,30	1483,50	178,02 €	12,42 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					120			6,43	22.731,95	2.727,83 €	16,61 €	7.606,700	912,80 €	30,38 €	943,18 €	9.852,75 €	10,45	2.020,14	242,42 €	4.350,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.21 LOTE 18 – CM267 PLAZA DE SAN JOSÉ

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM267	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	4	52,6	ME4b	0,21	904,72	108,57 €	0,00 €	2062,28	247,47 €	24,84 €	272,31 €	1.439,00 €	5,28	271,42	32,57 €	600,00 €
CM267	PLAZA SAN JOSÉ	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	11	52,6	ME4b	0,58	2487,98	298,56 €	0,00 €	5671,27	680,55 €	68,31 €	748,86 €	3.957,25 €	5,28	746,39	89,57 €	1.650,00 €
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	2	52,6	ME4b	0,11	452,36	54,28 €	0,00 €	1031,14	123,74 €	12,42 €	136,16 €	719,50 €	5,28	135,71	16,28 €	300,00 €
CM267	CONVENTO DE LAS ADORATRICES	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	2	52,6	NP	0,11	452,36	54,28 €	0,00 €	1031,14	123,74 €	12,42 €	136,16 €	719,50 €	5,28	135,71	16,28 €	300,00 €
CM267	CONVENTO DE LAS ADORATRICES	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	2	250	SA	0,50	2472,50	296,70 €	27,26 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	PROY	LED	2	26	SA	0,05	156,52	18,78 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	PROY	LED	7	45	SA	0,32	948,15	113,78 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	PROY	LED	2	45	SA	0,09	270,90	32,51 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM267	VÍA PEATONAL ALCAZABA	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	5	250	SA	1,25	6181,25	741,75 €	68,14 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					37			3,21	14.326,74	1.719,21 €	95,40 €	9.795,830	1.175,50 €	117,98 €	1.293,48 €	6.835,25 €	5,28	1.289,23	154,71 €	2.850,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.22 LOTE 18 – CM298 CAMPILLO

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM298	CALLE CASTILLO (EL CAMPILLO)	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	FERN	LED	28	52,6	ME4b	1,47	6333,04	759,96 €	0,00 €	14435,96	1.732,32 €	173,87 €	1.906,18 €	10.073,00 €	5,28	1.899,91	227,99 €	4.200,00 €
CM298	CALLE CASTILLO (EL CAMPILLO)	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	8	250	SA	2,00	9890,00	1.186,80 €	109,03 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					36			3,47	16.223,04	1.946,76 €	109,03 €	14.435,960	1.732,32 €	173,87 €	1.906,18 €	10.073,00 €	5,28	1.899,91	227,99 €	4.200,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.23 LOTE 18 – CM322 PLAZA SANTA MARÍA

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM322	PLAZA SANTA MARÍA (MUSEO LUIS DE MORALES)	PO 25 48,6W 3000 DOBLES	URB	LED	13	48,6	S1	0,63	2716,74	326,01 €	0,00 €	6926,01	831,12 €	80,73 €	911,85 €	4.416,75 €	4,84	815,02	97,80 €	1.950,00 €
					13			0,63	2.716,74	326,01 €	0,00 €	6.926,010	831,12 €	80,73 €	911,85 €	4.416,75 €	4,84	815,02	97,80 €	1.950,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.

### 3.24 LOTE 18 – CM323 PLAZA ALTA

Se propone la sustitución de las siguientes luminarias:

CUADRO	CALLE	SOLUCIÓN PROPUESTA																		
		MODELO	TIPO LUMINARIA	TIPO LÁMPARA	Nº LUM.	POT. UNITARIA (W)	NIVEL DE ILUMINACIÓN PROPUESTO	POT. POR CALLE (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ANUAL (€)	COSTE ANUAL DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARA	AHORRO ENERGÉTICO ANUAL (kWh)	AHORRO ECONÓMICO ANUAL POR REDUCCIÓN DE CONSUMO	AHORRO ANUAL EN COSTES DE MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA	PERÍODO DE RETORNO	INCREMENTO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN TELEGESTIÓN (€)
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	6	26	SA	0,16	469,56	56,35 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	VILLA	LED	6	49	SA	0,29	884,94	106,19 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	9	150	SA	1,35	6675,75	801,09 €	55,89 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	PROY	LED	1	21	SA	0,02	63,21	7,59 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	61	26	SA	1,59	4773,86	572,86 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	8	52	SA	0,42	1252,16	150,26 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	42	12	SA	0,50	1517,04	182,04 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	PLAZA ALTA	SIN ACTUACIÓN	BALIZA	LED	29	36	SA	1,04	3142,44	377,09 €	0,00 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	TORRE ESPANTAPERROS - TORREÓN	SIN ACTUACIÓN	PROY	HM	5	150	SA	0,75	3708,75	445,05 €	31,05 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
CM323	CALLE NORTE	TIPO 9 52,6W 3000 OPT2	VILLA	LED	1	52,6	ME4b	0,05	226,18	27,14 €	0,00 €	515,57	61,87 €	6,21 €	68,08 €	359,75 €	5,28	67,85	8,14 €	150,00 €
					168			6,17	22.713,89	2.725,67 €	86,93 €	515,570	61,87 €	6,21 €	68,08 €	359,75 €	5,28	67,85	8,14 €	150,00 €

Para determinar la viabilidad económica se ha utilizado un coste asociado a la energía de 0,12€/kWh+IVA.

En la tabla se indica el número de luminarias a sustituir por calle según el inventario inicial, el modelo propuesto según la ficha de características indicada en la memoria, el nivel de iluminación que se consigue con dicha luminaria según los cálculos del ANEXO II y los ratios económicos obtenidos de inversión, ahorro previsto y período de retorno de la inversión para este cuadro. Separadamente se valora la inversión en telegestión y el incremento del ahorro esperado por la misma.



### **3.25 LOTE 18 – CM400 CUARTON DEL CORTIJO**

No existen actuaciones en este cuadro.

### 3.26 CUADRO RESUMEN SOLUCIONES, ESTUDIO ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTAL LOTE 18.

El resumen económico de la situación propuesta es el siguiente:

CUADRO DE MANDO	Nº LUM	POTENCIA INSTALADA ACTUAL (kW)	POTENCIA INSTALADA PROPUESTA (kW)	CONSUMO ENERGÉTICO ACTUAL (kWh)	CONSUMO ENERGÉTICO PROPUESTO (kWh)	CONSUMO ECONÓMICO ACTUAL (€)	CONSUMO ECONÓMICO PROPUESTO (€)	AHORRO ENERGÉTICO (kWh)	AHORRO ECONÓMICO POR REDUCCIÓN DE CONSUMO (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA (€)	AHORRO ANUAL EN MANTENIMIENTO POR REPOSICIÓN DE LÁMPARAS (€)	INCREMENTO AHORRO ENERGÉTICO POR TELEGESTIÓN (kWh)	INCREMENTO AHORRO ECONÓMICO POR TELEGESTIÓN (€)	INVERSIÓN ECONÓMICA EN TELEGESTIÓN	AHORRO ECONÓMICO TOTAL	INVERSIÓN ECONÓMICA TOTAL	PERIODO RETORNO
CM003	83	12,678	4,668	62.445,030	19.908,140	7.493,40 €	2.388,98 €	42.536,890	5.104,43 €	28.891,25 €	508,00 €	5.856,858	702,82 €	11.850,00 €	6.315,25 €	40.741,25 €	6,45
CM004	139	21,000	7,548	103.845,000	33.038,620	12.461,40 €	3.964,63 €	70.806,380	8.496,77 €	45.816,20 €	696,40 €	8.576,436	1.029,17 €	18.600,00 €	10.222,33 €	64.416,20 €	6,30
CM006	89	12,108	4,248	59.084,580	17.739,220	7.090,150	2.128,71	41.345,360	4.961,44 €	26.261,75 €	484,35 €	4.953,342	594,40 €	10.950,00 €	6.040,19 €	37.211,75 €	6,16
CM007	115	9,152	5,307	40.705,520	20.302,880	4.884,66 €	2.436,35 €	20.402,640	2.448,32 €	11.499,00 €	185,78 €	2.780,208	333,62 €	4.500,00 €	2.967,73 €	15.999,00 €	5,39
CM010	81	8,828	3,756	41.858,780	14.952,820	5.023,05 €	1.794,34 €	26.905,960	3.228,72 €	19.183,94 €	315,22 €	3.493,062	419,17 €	7.650,00 €	3.963,10 €	26.833,94 €	6,77
CM011	53	6,738	3,011	32.955,630	12.703,920	3.954,68 €	1.524,47 €	20.251,710	2.430,21 €	16.676,45 €	48,88 €	3.641,412	436,97 €	6.450,00 €	2.916,05 €	23.126,45 €	7,93
CM013	120	5,276	4,061	19.654,010	13.171,760	2.358,48 €	1.580,61 €	6.482,250	777,87 €	1.785,75 €	18,12 €	948,150	113,78 €	450,00 €	909,77 €	2.235,75 €	2,46
CM015	60	6,876	2,312	32.887,260	9.197,700	3.946,47 €	1.103,72 €	23.689,560	2.842,75 €	11.871,75 €	260,80 €	2.239,182	268,70 €	4.950,00 €	3.372,25 €	16.821,75 €	4,99
CM039	110	18,700	6,165	92.471,500	26.511,220	11.096,58 €	3.181,35 €	65.960,280	7.915,23 €	35.698,31 €	575,12 €	7.746,966	929,64 €	13.650,00 €	9.419,98 €	49.348,31 €	5,24
CM057	126	20,700	9,994	102.071,250	45.165,480	12.248,55 €	5.419,86 €	56.905,770	6.828,69 €	32.303,54 €	210,30 €	7.822,044	938,65 €	10.800,00 €	7.977,63 €	43.103,54 €	5,40
CM098	36	6,100	6,100	30.164,500	30.164,500	3.619,74 €	3.619,74 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00
CM099	63	9,450	3,314	46.730,250	14.249,340	5.607,63 €	1.709,92 €	32.480,910	3.897,71 €	22.664,25 €	391,21 €	4.274,802	512,98 €	9.450,00 €	4.801,89 €	32.114,25 €	6,69
CM164	202	25,816	9,842	125.307,160	40.753,680	15.036,86 €	4.890,44 €	84.553,480	10.146,42 €	58.999,00 €	1.018,38 €	11.128,056	1.335,37 €	24.600,00 €	12.500,16 €	83.599,00 €	6,69
CM168	86	11,248	4,235	54.754,480	17.633,440	6.570,538	2.116,01	37.121,040	4.454,52 €	25.902,00 €	447,09 €	4.885,488	586,26 €	10.800,00 €	5.487,88 €	36.702,00 €	6,69
CM169	72	10,800	3,577	53.406,000	15.380,240	6.408,72 €	1.845,63 €	38.025,760	4.563,09 €	24.463,00 €	447,09 €	4.614,072	553,69 €	10.200,00 €	5.563,87 €	34.663,00 €	6,23
CM170	88	10,652	4,613	50.058,020	18.092,680	6.006,96 €	2.171,12 €	31.965,340	3.835,84 €	22.304,50 €	379,96 €	4.206,948	504,83 €	9.300,00 €	4.720,64 €	31.604,50 €	6,69
CM171	78	6,040	6,040	20.115,400	20.115,400	2.413,85 €	2.413,85 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00
CM173	58	8,016	2,951	39.221,160	12.411,520	4.706,54 €	1.489,38 €	26.809,640	3.217,16 €	18.707,00 €	322,90 €	3.528,408	423,41 €	7.800,00 €	3.963,47 €	26.507,00 €	6,69
CM220	37	3,810	2,265	18.840,450	10.010,400	2.260,85 €	1.201,25 €	8.830,050	1.059,61 €	14.308,60 €	144,76 €	2.380,050	285,61 €	4.950,00 €	1.489,97 €	19.258,60 €	12,93
CM264	120	7,765	6,431	30.338,650	22.731,950	3.640,64 €	2.727,83 €	7.606,700	912,80 €	9.852,75 €	30,38 €	2.020,140	242,42 €	4.350,00 €	1.185,60 €	14.202,75 €	11,98
CM267	37	5,057	3,206	24.122,570	14.326,740	2.894,71 €	1.719,21 €	9.795,830	1.175,50 €	6.835,25 €	117,98 €	1.289,226	154,71 €	2.850,00 €	1.448,19 €	9.685,25 €	6,69
CM298	36	6,200	3,473	30.659,000	16.223,040	3.679,08 €	1.946,76 €	14.435,960	1.732,32 €	10.073,00 €	173,87 €	1.899,912	227,99 €	4.200,00 €	2.134,17 €	14.273,00 €	6,69
CM322	13	1,950	0,632	9.642,750	2.716,740	1.157,13 €	326,01 €	6.926,010	831,12 €	4.416,75 €	80,73 €	815,022	97,80 €	1.950,00 €	1.009,65 €	6.366,75 €	6,31
CM323	168	6,271	6,174	23.229,460	22.713,890	2.787,54 €	2.725,67 €	515,570	61,87 €	359,75 €	6,21 €	67,854	8,14 €	150,00 €	76,22 €	509,75 €	6,69
CM400	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00 €	0,00 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,000	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00
TOTAL	2.070	241,231	113,923	1.144.568,410	470.215,320	137.348,21 €	56.425,84 €	674.353,090	80.922,37 €	448.873,79 €	6.863,52 €	89.167,64	10.700,12 €	180.450,00 €	98.486,01 €	629.323,79 €	6,39

El resumen de la tecnología de lámparas de la situación propuesta es el siguiente:

PROPUESTA				
TECNOLOGÍA	POTENCIA	Nº LAMPARAS	Nº TOTAL	POTENCIA INSTALADA TOTAL(kW)
VSAP	100	4	12	3,600
	400	8		
FC	9	0	0	0,000
	10	0		
	18	0		
	26	0		
	36	0		
	48	0		
HALOG	20	0	0	0,000
HM	35	0	96	15,870
	60	17		
	70	0		
	100	0		
	150	49		
	250	30		
LED	5	52	1.894	92,887
	7	0		
	8	20		
	11	12		
	12	42		
	21	1		
	24	0		
	26	69		
	32	253		
	35	4		
	36	35		
	37,5	0		
	39	0		
	41	0		
	43	0		
	44	0		
	45	9		
	48,6	13		
	49	91		
	50	2		
	51	0		
	52	44		
	52,6	1.029		
	53	0		
	55	0		
	57	0		
	58	0		
	61	45		
	70	70		
	74	0		
	75	0		
	78	0		
	79	0		
	80	2		
	82,5	0		
	85	0		
	86	0		
	90	15		
	93	0		
	95	0		
	98	0		
	100	0		
	108	61		
	118	0		
	120	1		
	132	0		
	135	0		
	179	0		
	180	0		
	245	8		
	54 + 32	16		
TOTAL			2.002	112,357

El resumen por tipo de luminarias de la situación propuesta es:

INVENTARIO PROPUESTO		
TIPO LUMINARIA	Nº UDS.	% RELATIVO
VC	213	10,29%
URB	130	6,28%
VILLA	1.043	50,39%
FERN	351	16,96%
BALIZA	204	9,86%
DOWNLIGHT	6	0,29%
PROY	84	4,06%
<b>TOTAL</b>	<b>2.031</b>	

Se **reducen 39 puntos de luz** en las siguientes calles sin pérdida de los niveles lumínicos descritos:

- CM006 - c\ José López Prudencio. Se elimina el tresbolillo dejando en unilateral. Se reducen 5 puntos de luz.
- CM015 - c\ José Lanot. Se elimina el tresbolillo dejando en unilateral. Se reducen 9 puntos de luz.
- CM039 - Subida Alcazaba. Se elimina el pareado dejando en unilateral. Se reducen 17 puntos de luz.
- CM057 Ricardo Carapeto (vial auxiliar). Se elimina el pareado dejando en unilateral. Se reducen 4 puntos de luz.
- CM169 c\ Cardenal Carvajal. Se elimina el tresbolillo dejando en unilateral. Se reducen 4 puntos de luz.

Para estas calles, se presentan en cálculos ambas situaciones (antes de la reducción y después de la reducción de puntos).

El resumen de la situación propuesta y del ahorro obtenido en este lote es el siguiente:

SITUACIÓN PROPUESTA	
Nº PTOS. DE LUZ	1.879
Nº LUMINARIAS	2.031
POTENCIA INSTALADA (kW)	112,36
CONSUMO PROPUESTA (kWh)	470.215,32
PRECIO MEDIO €/kWh BADAJOZ	0,12 €
GASTO ANUAL	56.425,84 €
AHORRO ECONÓMICO ANUAL	80.922,37 €

En cuanto a los consumos de energía primaria y el **impacto ambiental** producido, la sustitución de luminarias tiene un efecto positivo sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la huella de carbono de la ciudad de Badajoz y en concreto produce una reducción de la misma de:

SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN PROPUESTA			
CUADRO DE MANDO	POTENCIA INSTALADA (W)	CONSUMO ANUAL (KWH)	EMISIONES CO2 (Tn)	CUADRO DE MANDO	POTENCIA INSTALADA (W)	CONSUMO ANUAL (KWH)	EMISIONES CO2 (Tn)
CM003	12,678	62.445,030	27,48	CM003	4,668	19.908,140	8,76
CM004	21,000	103.845,000	45,69	CM004	7,548	33.038,620	14,54
CM006	12,108	59.084,580	26,00	CM006	4,248	17.739,220	7,81
CM007	9,152	40.705,520	17,91	CM007	5,307	20.302,880	8,93
CM010	8,828	41.858,780	18,42	CM010	3,756	14.952,820	6,58
CM011	6,738	32.955,630	14,50	CM011	3,011	12.703,920	5,59
CM013	5,276	19.654,010	8,65	CM013	4,061	13.171,760	5,80
CM015	6,876	32.887,260	14,47	CM015	2,312	9.197,700	4,05
CM039	18,700	92.471,500	40,69	CM039	6,165	26.511,220	11,66
CM057	20,700	102.071,250	44,91	CM057	9,994	45.165,480	19,87
CM098	6,100	30.164,500	13,27	CM098	6,100	30.164,500	13,27
CM099	9,450	46.730,250	20,56	CM099	3,314	14.249,340	6,27
CM164	25,816	125.307,160	55,14	CM164	9,842	40.753,680	17,93
CM168	11,248	54.754,480	24,09	CM168	4,235	17.633,440	7,76
CM169	10,800	53.406,000	23,50	CM169	3,577	15.380,240	6,77
CM170	10,652	50.058,020	22,03	CM170	4,613	18.092,680	7,96
CM171	6,040	20.115,400	8,85	CM171	6,040	20.115,400	8,85
CM173	8,016	39.221,160	17,26	CM173	2,951	12.411,520	5,46
CM220	3,810	18.840,450	8,29	CM220	2,265	10.010,400	4,40
CM264	7,765	30.338,650	13,35	CM264	6,431	22.731,950	10,00
CM267	5,057	24.122,570	10,61	CM267	3,206	14.326,740	6,30
CM298	6,200	30.659,000	13,49	CM298	3,473	16.223,040	7,14
CM322	1,950	9.642,750	4,24	CM322	0,632	2.716,740	1,20
CM323	6,271	23.229,460	10,22	CM323	6,174	22.713,890	9,99
CM400	0,000	0,000	0,00	CM400	0,000	0,000	0,00
TOTAL	241,231	1.144.568,410	503,61	TOTAL	113,923	470.215,320	206,89

El cálculo presentado ha sido realizado según el factor de emisión estándar o IPCC que la UE fija para el mix eléctrico de España en 0,440 t CO<sub>2</sub>/MWh, en contraposición del factor ACV (análisis de ciclo de vida) utilizado para calcular la huella de carbono propiamente dicha.

La totalidad de la actuación, entre todos los lotes, se prevé que suponga un 0,42% de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> del municipio en su conjunto en el horizonte del 2020.

#### **4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Se presentan a continuación el listado de mediciones y presupuesto de la actuación de sustitución de luminarias propuesta.

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ILUMINACION FUNCIONAL LOTE 18</b>									
01.01	ud LUM. TIPO 1 52W 4000 DOBLESIM								
	<p>Suministro e instalación de Luminaria TIPO 1 52W 4000K óptica DOBLE SIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo URBANA, O SIMILAR fabricada con cuerpo de polímeros técnicos reforzados, difusor de termo-polímeros transparente, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK10. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 52W y Flujo lumínico (luminaria) 5588 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.</p>								
	CM057	3				3,00			
							3,00	489,75	1.469,25
01.02	ud LUM. TIPO 9 52,6W 3000 OPT2								
	<p>Suministro e instalación de Luminaria TIPO 9 52,6W 3000K óptica tipo OPT2, con tecnología LED, tipo BLOQUE ÓPTICO, O SIMILAR, para instalación en faroles tipo VILLA y FERNANDINO, incluida la sustitución de los mismos, dotada con protección contra sobretensiones de 10 KV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK09. Temperatura de color 3.000 K. Grupo óptico con Potencia 52,6W y Flujo lumínico (luminaria) 4133 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.</p>								
	CM003	77				77,00			
	CM004	109				109,00			
	CM006	51				51,00			
	CM007	27				27,00			
	CM010	76				76,00			
	CM015	33				33,00			
	CM039	69				69,00			
	CM099	63				63,00			
	CM164	164				164,00			
	CM168	72				72,00			
	CM169	68				68,00			
	CM170	62				62,00			
	CM173	52				52,00			
	CM267	19				19,00			
	CM298	28				28,00			
	CM323	1				1,00			
							971,00	509,75	494.967,25
01.03	ud LUM. TIPO 9 52,6W 3000 DOBLESIM								
	<p>Suministro e instalación de Luminaria TIPO 9 52,6W 3000K óptica tipo DOBLE SIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo BLOQUE ÓPTICO, O SIMILAR, para instalación en faroles tipo VILLA y FERNANDINO, incluida la sustitución de los mismos, dotada con protección contra sobretensiones de 10 KV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK09. Temperatura de color 3.000 K. Grupo óptico con Potencia 52,6W y Flujo lumínico (luminaria) 4366 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.</p>								
	CM006	22				22,00			
	CM057	4				4,00			



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CM220	20				20,00			
							46,00	509,75	23.448,50
01.04	<b>ud LUM. TIPO 9 52,6W 4000 OPT1</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 9 52,6W 4000K óptica tipo OPT1, con tecnología LED, tipo BLOQUE ÓPTICO, O SIMILAR, para instalación en faroles existentes tipo INDAL HARMONY, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK09. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 52,6W y Flujo lumínico (luminaria) 4913 lm. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la lámpara existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.								
	CM057	12				12,00			
							12,00	509,75	6.117,00
01.05	<b>ud LUM. TIPO 13 245W 3000 OPT3</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 13 245W 3000K óptica tipo OPT3, con tecnología LED, tipo PROYECTOR, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK09. Temperatura de color 3.000 K. Grupo óptico con Potencia 245W y Flujo lumínico (luminaria) 23240 lm. Posibilidad de fijación lateral, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.								
	CM003	2				2,00			
	CM007	3				3,00			
	CM013	3				3,00			
							8,00	745,25	5.962,00
01.06	<b>ud LUM. TIPO 16 61W 4000 OPT5</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 16 61W 4000K óptica tipo OPT5, con tecnología LED, tipo VIAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 61W y Flujo lumínico (luminaria) 9100 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.								
	CM004	15				15,00			
							15,00	590,23	8.853,45
01.07	<b>ud LUM. TIPO 16 61W 4000 OPT6</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 16 61W 4000K óptica tipo OPT6, con tecnología LED, tipo VIAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 61W y Flujo lumínico (luminaria) 9000 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.								
	CM010	3				3,00			

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CM057	3				3,00			
							6,00	590,23	3.541,38
01.08	<b>ud LUM. TIPO 16 90W 4000 OPT4</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 16 90W 4000K óptica tipo OPT4,, con tecnología LED, tipo VIAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 90W y Flujo lumínico (luminaria) 12600 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM011	15			15,00			
							15,00	590,23	8.853,45
01.09	<b>ud LUM. TIPO 16 108W 4000 OPT4</b> Suministro e instalación de TIPO 16 108W 4000K óptica tipo OPT4, con tecnología LED, tipo VIAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 108W y Flujo lumínico (luminaria) 14400 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM039-2	22			22,00			
		CM057	39			39,00			
							61,00	590,23	36.004,03
01.10	<b>ud LUM. TIPO 17 61W 4000 OPT7</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 17 61W 4000K óptica tipo OPT7, con tecnología LED, tipo VIAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 61W y Flujo lumínico (luminaria) 8324 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM220	13			13,00			
							13,00	697,20	9.063,60
01.11	<b>ud LUM. TIPO 21 80W 4000 ASIM</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 21 80W 4000K óptica ASIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo PROYECTOR, O SIMILAR, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico, Clase II, IP65 e IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 80W y Flujo lumínico (luminaria) 8000 lm. Posibilidad de fijación lateral, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM039-1	2			2,00			
							2,00	595,25	1.190,50

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12	<b>ud LUM. TIPO 21 120W 4000 ASIM</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 21 120W 4000K óptica tipo ASIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo PROYECTOR, O SIMILAR, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico Clase II, IP65 e IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 120W y Flujo lumínico (luminaria) 12000 lm. Posibilidad de fijación lateral, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM010	1			1,00			
							1,00	595,25	595,25
01.13	<b>ud LUM. TIPO 25 48,6W 3000 DOBLESIM</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 25 48,6W 3000K óptica tipo DOBLE SIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo URBANA, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de policarbonato estabilizado ante emisiones UV, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK10. Temperatura de color 3.000 K. Grupo óptico con Potencia 48,6W y Flujo lumínico (luminaria) 3994 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM322	13			13,00			
							13,00	489,75	6.366,75
01.14	<b>ud LUM. TIPO 26_1 61W 4000 OPT4</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 26_1 61W 4000K óptica tipo OPT4, con tecnología LED, tipo VIAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de vidrio templado transparente plano, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP66 e índice de resistencia a los impactos IK08. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 61W y Flujo lumínico (luminaria) 8800 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM057	11			11,00			
							11,00	462,83	5.091,13
01.15	<b>ud LUM. TIPO 43 54W 3000 DOBLESIM</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 43 54W 3000K óptica tipo DOBLE SIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo URBANA, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de metacrilato transparente curvado, dotada con protección contra sobretensiones de 10 kV y equipo electrónico de alto rendimiento regulable DALI, con curva de regulación a elegir por la Dirección Facultativa, sistema de control para temperatura ambiente integrado, e incluyendo Sistema de Control especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Clase II, grado de protección IP65 e índice de resistencia a los impactos IK10. Temperatura de color 4.000 K. Grupo óptico con Potencia 54W y Flujo lumínico (luminaria) 4900 lm. Posibilidad de fijación lateral y/o post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde al brazo / columna / báculo a instalar, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.	CM264	29			29,00			
							29,00	489,75	14.202,75

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

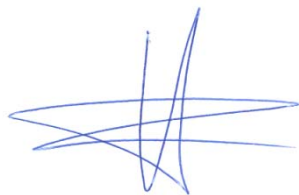
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	<b>ud LUM. TIPO 44 8,7W 3000 DOBLESIM</b> Suministro e instalación de Luminaria TIPO 44 8,7W 3000K óptica tipo DOBLE SIMÉTRICA, con tecnología LED, tipo FERNANDINO ORNAMENTAL, O SIMILAR, fabricada con cuerpo de aluminio inyectado a alta presión, difusor de metacrilato transparente curvado,, Clase II, grado de protección IP65 e índice de resistencia a los impactos IK09. Temperatura de color 3.000 K. Lámpara LED de 8W y Flujo lumínico (luminaria) 780 lm. Posibilidad de fijación post-top con pieza de montaje universal de diámetro de acoplamiento acorde a la columna, de tal manera que la luminaria no pueda girar u oscilar respecto a éste una vez montada. Acabado en color estándar. Totalmente instalada y funcionando. Se incluye en esta partida, el desmontaje de la luminaria existente y su traslado al lugar que disponga la Dirección Facultativa.								
	CM057	10				10,00			
							10,00	359,75	3.597,50
01.17	<b>ud SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE REPOSICIÓN</b> Partida de suministro e instalación de luminarias de reposición a decidir por la Dirección Facultativa. Totalmente instaladas y funcionando.								
							1,00	248,61	248,61
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ILUMINACION FUNCIONAL LOTE 18 .....</b>								<b>629.572,40</b>
	<b>TOTAL .....</b>								<b>629.572,40</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

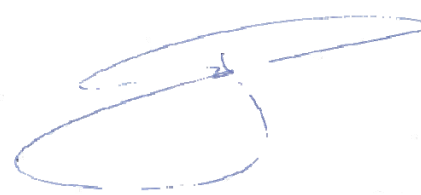
1	ILUMINACION FUNCIONAL LOTE 18 .....	629.572,40
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	629.572,40
	21,00 % I.V.A.....	132.210,20
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	761.782,60
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	761.782,60

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Badajoz, a septiembre de 2016



**Fdo.: Alejandro Cid de Rivera Durán**  
Ingeniero Industrial Col. nº 232



**Fdo.: Miguel Ángel Bueno Carrasco**  
Ingeniero Industrial Col. nº 450

## **ANEXO I. FICHAS DE CAMPO - INVENTARIO DE LUMINARIAS**

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM003	PLAZA DE ESPANA							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					4	4
CM003	CALLE RAMÓN ALBARRÁN	1,5	0,75	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	24	4,4	0,5	S	10	10
CM003	CALLE MARTIN CANSADO	0,6	2,5	2,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	9	9
CM003	CALLE ARCO AGÜERO	0,7	0,7	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	21	21
CM003	CALLE JACINTO LOBATO	0,75	0,75	2,75	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	12	12
CM003	CALLE CRISTOBAL OUDRID	0,9	0,7	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	14	4,4	0,5	S	9	9
CM003	CALLE SAN BLAS	1	0,8	2,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	20	4,4	0,5	S	16	16
CM003	PLAZA DE ESPANA	-	-	-	-	-	-	SMF-3	PROY	VSAP+HM	250 + 250	CAMPO	P	-	11	-	-	2	2

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM004	CALLE MADRE DE DIOS	0,7	1,2	3,6	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	15	15
CM004	CALLE SUAREZ SOMONTES	0,7	1,3	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	14	14
CM004	CALLE CRISTOBAL OUDRID	0,8	0,8	3,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	10	10
CM004	CALLE MARTIN CANSADO	0,8	1,3	3,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	24	24
CM004	CALLE ARCO AGUERO	0,7	0,7	4,6	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	6	6
CM004	CALLE SAN SISENANDO (1)	1	1	3,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	24	4,4	0,5	S	6	6
CM004	CALLE SAN SISENANDO (2)	0,7	0,7	3,1	-	1,5	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	20	4,4	0,5	S	8	8
CM004	CALLE DONCEL Y ORDAZ	0,5	0,8	2,7	-	1,6	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	4	4
CM004	CALLE CALADO	1	1,5	3	-	1,5	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	5	5
CM004	CALLE TRINIDAD	1,1	1,6	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	17	17
CM004	RONDA DEL PILAR	3,5	4,6	5,4	-	2	3,5	HSRP451	VC	VSAP	250	T	B	48	9	1,6	S	15	15
CM004	RONDA DEL PILAR	3,5	4,6	5,4	-	2	3,5	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	T	M	48	4	0,8	S	15	0



# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM006	CALLE SAN GABRIEL	0,8	1,2	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	9	9
CM006	CALLE CONCEPCION ARENAL	1,5	1,7	3,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	6	6
CM006	CALLE ARCO AGÜERO	0,75	0,75	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,2	S	12	12
CM006	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIC	1	1	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	16	4,4	0,5	S	10	10
CM006	CALLE DONOSO CORTÉS	0,9	0,7	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	11	11
CM006	CALLE BRAVO MURILLC	0,6	0,6	3,4	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	8	8
CM006	CALLE SAN JUAN							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	52	T	M	-	-	-	-	7	7
CM006	PLAZA DE ESPANA							-	BALIZA	LED	11	C	S	-	-	-	-	4	4
CM006	PLAZA DE ESPANA	1,2	0	4	-	-	-	FAROL FERNANDO VII	FERN	HM	150	U	CX2	10	5,5	0,8	S	22	11

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (1)	-	-	-	-	-	-	SMF-3	PROY	VSAP+HM	250 + 400	CAMPO	P	-	11	-	-	3	3
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (2)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	8	U	CX5					10	2
CM007	CALLE SAN JUAN							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					11	11
CM007	CALLE FELIPE CHECA							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					14	14
CM007	PLAZA DE ESPAÑA (3)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					1	1
CM007	CALLE VICENTE BARRANTES	0,7	0,7	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	12	4,4	0,5	S	2	2
CM007	CALLE VICENTE BARRANTES							FAROL VILLA	VILLA	LED	32	U	M					13	13
CM007	CALLE VIRGEN DE LA SOLEDAD							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					14	14
CM007	CALLE FRANCISCO PIZARRO							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					4	4
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD (FRENTE ERMITA)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	CX3					9	3
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD (FRENTE ERMITA)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	HM	250	U	M	-	4,4	-	-	2	0
CM007	PLAZA DE LA SOLEDAD							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					4	4
CM007	CALLE ARIAS MONTANO (1)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					1	1
CM007	CALLE ARIAS MONTANO (2)	1,5	1	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	13	13
CM007	CALLE LUIS BRAILLE	1,2	1	2,7	-	-	-	FAROL FERNANDINO	FERN	HM	150	U	M	12	4,4	0,5	S	7	7
CM007	CALLE MONTESINOS	0,9	0,8	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	7	7

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM010	AVD. JOAQUIN COSTA (1)	2,2	2,2	6,2	-	1,7	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	M	13	4,4	0,5	S	27	27
CM010	AVD. JOAQUIN COSTA (2)	2,2	1	8	-	4	-	HSRP151	VC	VSAP	150	U	B	24	9	1,8	S	3	3
CM010	AVD. JOAQUIN COSTA (3) LATERAL PEATONAL	3,7	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	7	7
CM010	AVD. JOAQUIN COSTA (4) VIAL LATERAL	1,2	1,1	3,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	12	4,4	0,5	S	14	14
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	CX2					22	11
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	C					3	3
CM010	PLAZA REYES CATÓLICOS							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	CX4					4	1
CM010	AVD. JOAQUIN COSTA (4) VIAL LATERAL	-	-	-	-	-	-	-	PROY	HM	250	U	M		5	-	-	1	1

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM011	AVD. ENTREPUENTES	2,2	-	13,2	-	-	-	HSRP451	VC	VSAP	250	T	B	60	9	1,8	S	9	9
CM011	CTRA. CIRCUNVALACIÓN	2,2	-	13,2	-	-	-	HSRP451	VC	VSAP	250	T	B	60	9	1,8	S	6	6
CM011	PUENTE DE PALMAS							-	BALIZA	LED	11	CAMPO	S					8	8
CM011	PUENTE DE PALMAS							-	PROY	LED	50	CAMPO	P					2	2
CM011	PUENTE DE PALMAS	5,7	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	VSAP	100	P	C	15	4	-	-	28	28

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (1)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	54 + 32	U	CX2					16	8
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (2)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					3	3
CM013	CALLE OBISPO SAN JUAN DE RIBERA (3)							BEGA	BALIZA	LED	5	U	S					22	22
CM013	CALLE FELIPE CHECA (1)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	T	M					4	4
CM013	CALLE FELIPE CHECA (2)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					7	7
CM013	CALLE FRANCISCO PIZARRO (1)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					4	4
CM013	CALLE FRANCISCO PIZARRO (2)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					4	4
CM013	CALLE HERNÁN CORTÉS							FAROL VILLA	VILLA	LED	32	U	M					14	14
CM013	CALLE MELENDEZ VALDES							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					17	17
CM013	PLAZA DE ESPANA (1)	-	-	-	-	-	-	SMF-3	PROY	VSAP+HM	250 + 400	CAMPO	P	-	11	-	-	3	3
CM013	PLAZA DE ESPANA (2)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					3	3
CM013	CALLE MUNOZ TORRERO							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					15	15
CM013	PLAZA LOPEZ DE AYALA (1)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					5	5
CM013	PLAZA LOPEZ DE AYALA (2)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	CX3					3	1

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM015	CALLE JOSÉ LANOT (1)	1,2	1,2	5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	14	4,4	0,5	S	18	18
CM015	CALLE JOSÉ LANOT (2)	1,2	1,8	4,3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	9	9
CM015	PLAZA SAN AGUSTIN	1,3	1,5	3	-	1,8	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	12	4,4	0,5	S	8	8
CM015	CALLE JOSÉ TERRÓN	0,7	0,9	2,1	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	7	7
CM015	PLAZA DE LA SOLEDAD							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	C		4,4	0,5	S	18	6

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM039	PARQUE ALCAZABA (SUBIDA)	-	-	4,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	C	12	4	-	-	33	33
CM039	PARQUE ALCAZABA (SUBIDA)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	HM	150	U	M	-	4	-	-	2	2
CM039	CAMINO LATERAL PARQUE ALCAZABA	2	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	C	18	4	-	-	11	11
CM039	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (1)	2,1	2,1	7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	C	16	4,1	-	-	21	21
CM039	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (2)	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	4,4	0,5	S	2	2
CM039	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA (3)	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	4,4	0,5	S	8	8
CM039	CALLE SAN ATÓN	1	1	2,8	-	-	1,6	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	17	4,4	0,5	S	9	9
CM039	CALLE MORALES	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	4,4	0,5	S	1	1
CM039	CALLE ENCARNACIÓN	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	4,4	0,5	S	1	1
CM039	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	3	3,5	13,2	-	-	-	TRAFFIC VISION	VC	VSAP	250	T	C	24	8,6	0,2	S	22	22

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	3	3,5	13,2	-	-	-	TRAFFIC VISION	VC	VSAP	250	T	C	48	8,6	0,2	S	27	27
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (2)	3	9,2	13,2	-	-	-	TRAFFIC VISION	VC	VSAP	250	T	CX2	48	8,6	0,2	S	12	6
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (1)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	VSAP	400	U	C	-	-	-	-	6	0
CM057	AVD. MANUEL ROJAS TORRES (PUENTE)	2,5	2,5	14	-	-	-	IRIDIUM	VC	VSAP	250	P	C	40	9,4	1,8	S	11	11
CM057	CTRA. CIRCUNVALACIÓN (2)	-	-	-	-	-	-	INDALUX	URB	VSAP	100	U	C	25	4,3	-	-	3	3
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (VIAL AU)	2,2	2,2	4,3	-	-	-	CPS 200	URB	VSAP	100	P	C	9	4,3	-	-	8	8
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE)	1,8	1,8	6	-	-	-	OTAWA	URB	HM	150	P	C	25	8,1	1,4	S	4	4
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE)	4	4	12	-	-	-	OTAWA	URB	HM	150	P	C	25	8,1	1,8	S	8	8
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE)	-	-	-	-	-	-	DZARI	URB	HM	70	P	C	15	4	-	-	10	10
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (PUENTE)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	VSAP+HM	250 + 250	U	C	-	-	-	-	2	2
CM057	AVD. RICARDO CARAPETO ZAMBRANO (1)	-	-	-	-	-	-	HSRP151	VC	VSAP	250	U	BX3	-	-	-	-	3	1
CM057	GLORIETA CTRA. CIRCUNVALACIÓN							-	BALIZA	LED	5	CAMPO	S					30	30
CM057	CTRA. CIRCUNVALACION (3)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	VSAP	400	U	C	-	-	-	-	4	2



# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM098	CALLE SAN LORENZO	-	-	3,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	15	15
CM098	CALLE CAMPILLC	10	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	-	-	-	6	6
CM098	CALLE COSTANILLA	-	-	3,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	16	4,4	0,5	S	5	5
CM098	CALLE PERALILLC	-	-	3,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	13	4,4	0,5	S	3	3
CM098	CALLE COSTANILLA	-	-	-	-	-	-	TEMPO	PROY	HM	250	CAMPO	M	-				7	7

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM099	CALLE MORALES (1)	2,2	2,2	2,7	-	1,7	1,8	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	M	12	4,4	0,5	S	19	19
CM099	CALLE MORALES (2)	0,7	1,4	2,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	24	4,4	0,5	S	9	9
CM099	CALLE ALONSO CÉSPEDES	0,7	0,6	2,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	5	5
CM099	CALLE REGULARES MARROQUIÉS	1,8	1,7	2,6	-	1,6	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	13	4,4	0,5	S	13	13
CM099	CALLE PORRINA DE BADAJOZ	1,2	1	3,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	18	4,4	0,5	S	17	17

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM164	PLAZA CERVANTES (JUNTO A BUZÓN CORREOS)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	CX2					3	1
CM164	PLAZA CERVANTES (EN PLAZA)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	C					6	6
CM164	PLAZA CERVANTES (EN PLAZA)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	C	CX5					10	2
CM164	PLAZA CERVANTES (EN VÍA)							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	M					19	19
CM164	CALLE DOBLADOS	1,4	1,5	3,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	11	11
CM164	CALLE EUGENIO HERMOSC	0,7	0,8	2,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	22	22
CM164	CALLE AFLIGIDOS	0,6	0,8	2,9	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	28	28
CM164	CALLE VENEGAS	0,9	1	2,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	19	19
CM164	CALLE TARDIO	1,5	0,6	2,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	8	8
CM164	CALLE SEPÚLVEDA	0,7	0,8	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	18	18
CM164	CALLE AMPARO	1	1	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	13	13
CM164	CALLE CONCEPCIÓN ARENAL	1,5	1,5	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	17	17
CM164	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO (1)	0,8	0,6	2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	7	7
CM164	CALLE BRAVO MURILLO	0,7	0,7	1,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	22	22
CM164	CALLE JOSÉ LÓPEZ PRUDENCIO (2)	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	1	1

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM168	CALLE MUNOZ TORRERO	1,1	0,9	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	8	4,4	0,5	S	10	10
CM168	CALLE MELÉNDEZ VALDÉS	1,2	1,1	2,8	-	1,8	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	10	10
CM168	CALLE DE GABRIEL (2)	1,3	1,3	2,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	9	9
CM168	CALLE SANTO DOMINGO	1	1,4	3,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	14	14
CM168	CALLE SANTA LUCÍA	1,1	1,1	3,6	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	14	14
CM168	CALLE DE GABRIEL	1,3	1,3	2,7	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	15	15
CM168	PLAZA REYES CATÓLICOS							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	U	C					4	2
CM168	CALLE FRANCISCO PIZARRO							FAROL FERNANDINO	FERN	LED	32	T	M					10	10

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM169	CALLE SANTA ANA (1)	1,4	1,4	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	5	5
CM169	CALLE SANTA ANA (2)	1,3	1,3	4,1	-	-	1,9	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	20	4,4	0,5	S	3	3
CM169	CALLE DUQUE DE SAN GERMAN	1,5	1,3	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	11	11
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (1) - CONVENTO	2	1,8	3,3	-	1,8	1,6	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	4	4
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (3) - LATERAL	0,8	0	2,8	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	14	4,4	0,5	S	3	3
CM169	PLAZA DE SANTA ANA (4) - LATERAL	1	0	2,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	12	4,4	0,5	S	4	4
CM169	CALLE CARDENAL CARVAJAL	1,7	1,2	3,4	-	-	1,7	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	14	4,4	0,5	S	8	8
CM169	CALLE MELCHOR DE ÉVORA	0,7	0,9	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	17	17
CM169	INTERSECCIÓN CALLES STA LUCIA - SANTA ANA	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	4,4	0,5	S	2	2
CM169	CALLE JOAQUIN SAMA	1,6	1,3	4,9	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	20	3,8	0,5	S	11	11
CM169	AVD. JOAQUIN COSTA	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	-	4,4	0,5	S	4	4

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM170	CALLE SOTO MANCERA	0,8	0,6	2,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,2	S	14	14
CM170	CALLE ENCARNACIÓN	-	-	4,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	12	4,4	0,5	S	13	13
CM170	CALLE SAN PEDRO DE ALCANTARA							FAROL VILLA	VILLA	LED	52	T	M					17	17
CM170	CALLE MANUEL CANCHO MORENC	-	-	3,6	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	7	7
CM170	CALLE MONTESINOS (1)	1	1	3,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	9	4,4	0,5	S	8	8
CM170	CALLE MONTESINOS (2) (MUSEO)	2,7	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	4	4
CM170	CALLE EL BROCENSE	0,8	0,6	2,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	8	8
CM170	CALLE CASTILLO	0,4	6	4,9	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	2	2
CM170	CALLE SAN LORENZO	2,6	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	4	4
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (1)							FAROL VILLA	VILLA	LED	52	T	M					6	6
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (2)	-	-	-	-	-	-	FAROL FERNANDINO	FERN	VSAP	150	U	C	-	4,4	0,5	S	1	1
CM170	CALLE MORENO ZANCUDO (3)							FAROL VILLA	VILLA	LED	52	U	M					3	3

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZADA 1	ANCHO CALZADA 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDISTANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM171	PUENTE DE LA AUTONOMIA							SOCELEC TECEO	VC	LED	70	P	C					36	36
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMÍA - CTRA. CIRCUNVALACIÓN							SOCELEC TECEO	VC	LED	70	CAMPO	C					19	19
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMIA - CTRA CI	-	-	-	-	-	-	-	PROY	HM	250	U	M	-	-	-	-	4	4
CM171	CALLE JOAQUIN SAMA							SOCELEC TECEO	VC	LED	70	U	C					5	5
CM171	GLORIETA PUENTE DE LA AUTONOMIA - NUESTRA SENORA DE BOTO/							SOCELEC TECEO	VC	LED	70	CAMPO	C					8	8
CM171	BAJADA A ESCALERAS PUENTE							-	VC	LED	35	U	C					4	4

# FICHA DE CAMPO INVENTARIADO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM173	CALLE ZURBARÁN	1,5	2	3	-	-	2,5	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	20	20
CM173	CALLE MARTÍN CANSADO	1	0,8	3	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	10	4,4	0,5	S	6	6
CM173	ENTRANTE EN MARTÍN CANSADO	1	2,5	3	-	-	3,5	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	M	19	4,4	0,5	S	2	2
CM173	SOPORTALES MARTÍN CANSADO (PLAZA SAN ATÓN							PHILIPS FRIEND PENDANT DOWNLIGHT		LED	36	U	M					6	6
CM173	CALLE RAMÓN ALBARRÁN	1	0,5	3,5	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	28	4,4	0,5	S	14	14
CM173	CALLE SAN SISENANDO (1)	0,7	0,9	2,6	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	T	M	20	4,4	0,5	S	3	3
CM173	CALLE SAN SISENANDO (2)	0,7	1,4	2,35	-	-	1,8	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	11	4,4	0,5	S	7	7



# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM220	PLAZA SAN ATÓN (INT)	-	-	-	-	-	-	FAROL FERNANDINO	FERN	HM	90	CAMPO	CX2	-	4	-	-	20	10
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEG	-	-	-	-	-	-	MILEWIDE	VC	VSAP	150	U	B	-	9	-	-	1	1
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEG	-	-	-	-	-	-	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	M	M	-	4,5	-	-	1	0
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEG	-	-	-	-	-	-	MILEWIDE	VC	VSAP	150	U	BX2	-	9	-	-	2	1
CM220	LATERAL PLAZA CON MANUEL FERNÁNDEZ MEG	-	-	-	-	-	-	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	M	M	-	4,5	-	-	1	0
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (1)	-	-	-	-	-	-	MILEWIDE	VC	VSAP	150	U	B	-	9	-	-	3	3
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (1)	-	-	-	-	-	-	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	U	M	-	9	-	-	3	0
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	-	-	-	-	-	-	MILEWIDE	VC	VSAP	150	U	B	-	4,5	-	-	1	1
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	-	-	-	-	-	-	MINI MILEWIDE	VC	HM	60	U	M	-	9	-	-	1	0
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (2)	-	-	-	-	-	-	MVP 606	PROY	LED	55	U	M	-	4,5	-	-	1	0
CM220	LATERAL CALLE MARTÍN CANSADO (3)	-	-	-	-	-	-	MILEWIDE	VC	VSAP	150	U	B	-	9	-	-	3	3

FICHAS DE CAMPO  
INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZADA 1	ANCHO CALZADA 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDIST ANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (1)	-	-	-	-	-	-	BERLIN INSTANIUM	URB	LED	49	C	C	-	4	-	-	52	52
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (2)	-	-	-	-	-	-	BERLIN INSTANIUM	URB	LED	49	C	C	-	4	-	-	33	33
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (3)	-	-	-	-	-	-	SANT COLE MOD. UNIVERSAL	URB	VSAP	100	C	C	-	4	-	-	29	29
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (4)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	VSAP	100	P	B	-	4	-	-	4	4
CM264	PARQUE DE LA LEGIÓN (5)	-	-	-	-	-	-	-	PROY	HM	150	C	C	-	4	-	-	2	0

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM267	CALLE SUÁREZ DE FIGUEROA	3	0,8	4,2	-	2,5	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	C	12	4	-	-	4	4
CM267	PLAZA SAN JOSÉ	4	4,6	7,5	-	4,5	4,5	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	P	C	12	4	-	-	11	11
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA	1,2	-	5,2	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	C	15	4	-	-	2	2
CM267	CONVENTO DE LAS ADORATRICES	-	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	C	-	4	-	-	2	2
CM267	CONVENTO DE LAS ADORATRICES	-	-	-	-	-	-	TEMPO RVP 351	PROY	HM	250	U	M	-	4,4	-	-	2	0
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA							-	PROY	LED	11	U	M					2	2
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA							-	PROY	LED	50	U	M					7	7
CM267	CALLE ACCESO PLAZA ALTA							-	PROY	LED	50	U	M					2	2
CM267	VIA PEATONAL ALCAZABA	-	-	-	-	-	-	TEMPO RVP 351	PROY	HM	250	U	M	-	-	-	-	5	2

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM298	CALLE CASTILLO (EL CAMPILLO	-	1,6	6,6	-	-	-	FAROL FERNANDINO	FERN	HM	150	U	C	10	4,4	-	-	28	28
CM298	CALLE CASTILLO (EL CAMPILLO	-	-	-	-	-	-	-	PROY	HM	250	CAMPO	C	-	5,5	-	-	8	2

# FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZAD A 1	ANCHO CALZAD A 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDI STANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM322	PLAZA SANTA MARIA (MUSEO LUIS DE MORALES)	-	-	-	-	-	-	ETRONOMIS CAMBRIDGE	URB	HM	150	CAMPO	C	-	6,2	-	-	13	13

## FICHAS DE CAMPO INVENTARIO DE LUMINARIAS

CUADRO	CALLE	ANCHO ACERA 1	ANCHO ACERA 2	ANCHO CALZADA 1	ANCHO CALZADA 2	ANCHO PARKING 1	ANCHO PARKING 2	MODELO	TIPO LUM.	TIPO LÁMPARA	POT. (W)	DISP	SOPORTE	INTERDIST ANCIA	ALTURA	BRAZO	BRAZO APROV.	Nº LUM.	Nº PTOS DE LUZ
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	METRONOMIS	VILLA	LED	26	U	CX2	-	-	-	-	6	6
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	METRONOMIS	VILLA	LED	49	U	CX2	-	-	-	-	6	0
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	PROY. GOBO	PROY	HM	150	C	C	-	-	-	-	9	0
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	COLORBURST	PROY	LED	21	C	C	-	-	-	-	1	0
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	COLORGRAZE RGB 0,6m	BALIZA	LED	26	C	M	-	-	-	-	61	61
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	COLORGRAZE RGB 1,2m	BALIZA	LED	52	C	M	-	-	-	-	8	8
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	COLORGRAZE QLX BAJA 0,6m	BALIZA	LED	12	C	M	-	-	-	-	42	42
CM323	PLAZA ALTA	-	-	-	-	-	-	COLORGRAZE QLX 0,9m	BALIZA	LED	36	C	M	-	-	-	-	29	29
CM323	TORRE ESPANTAPERROS - TORREÓN	-	-	-	-	-	-	PROY. GOBO	PROY	HM	150	C	M	-	-	-	-	5	5
CM323	CALLE NORTE	2,6	-	-	-	-	-	FAROL VILLA	VILLA	HM	150	U	M	15	4,4	0,5	S	1	1

## **ANEXO II. CUADRO RESUMEN CONTRATOS Y OPTIMIZACIÓN DE LA POTENCIA A CONTRATAR**

**CUADRO RESUMEN CONTRATOS Y OPTIMIZACIÓN DE LA  
POTENCIA A CONTRATAR**

CUADRO DE MANDO	CUPS	Nº DE CONTRATO	Nº CONTADOR	DIRECCION	TARIFA CONTRATADA	TENSIÓN (V)	POTENCIA CONTRATADA (kW)	Nº LUM	POTENCIA INSTALADA ACTUAL (kW)	POTENCIA INSTALADA PROPUESTA (kW)	NUOVA POTENCIA A CONTRATAR (kW)	NUOVA TARIFA A CONTRATAR	CONSUMO ECONÓMICO ACTUAL TEÓRICO (€)	CONSUMO ECONÓMICO REAL 2015 (€)	CONSUMO ECONÓMICO PROPUESTO (€)	OBSERVACIONES
CM003	ES0031101530697001XT0F	097105041572	094013276	SAN BLAS S, EDI EDIFICIO, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230	9	83	12,678	4,668	6	TURDH	7.493,40 €	7.251,50 €	2.388,98 €	
CM004	ES0031101526207001Q20F	999393175454	073002624	MAÑOR DE DIOS S, EDI, JUNTO N-51, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	3.0A	230	16	199	21,000	7,548	10	TURDH	12.461,40 €	13.817,58 €	3.964,63 €	
CM006	ES003110152010001CP0F	999393174771	073002622	DONOSO CORTES S, EDI EDIFICIO Z, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	3.0A	230	15	89	12,108	4,248	6	TURDH	7.090,15 €	9.039,70 €	2.128,71 €	ALUMBRADOS FESTIVOS
CM007	ES0031101527604001NV0F	097105041591	088492768	MONTESINOS S, EDI EDIFICIO, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230	9	115	9,152	5,307	7	TURDH	4.884,66 €	6.768,35 €	2.436,35 €	ALUMBRADOS FESTIVOS
CM010	ES0031101529782003VB0F	999400052828	400121255	PZ REYES CATOLICO S, EDI, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	21DHA	230	12	81	8,828	3,756	5	TURDH	5.023,05 €	6.301,40 €	1.794,34 €	ALUMBRADOS FESTIVOS
CM011	ES0031101524764001KB0F	097105817709	000971365	AV JOAQUIN COSTA S, ALUMPUBLIC PTE VIEJO, CRA CIRCUN, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ	TURDH	230	4	53	6,738	3,011	4	TURDH	3.954,68 €	4.172,24 €	1.524,47 €	
CM013	ES0031101524361001WV0F	999393735032	094504639	HERNAN CORTES, L, EDI, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	3.0A	230	30	120	5,276	4,061	5	TURDH	2.358,48 €	5.624,22 €	1.580,61 €	CAMBIO A LED DURANTE 2015-2016
CM015	ES0031101529616001ET0F	097112386110	3194323	CHAPIN S, AP, ALUMPUBLIC, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDF	230	8	60	6,876	2,312	3	TURDH	3.946,47 €	3.922,63 €	1.103,72 €	
CM039	ES0031101532718001LI0F	999393671302	008502927	SUAREZ DE FIGUEROA S, MONTURIO, LOC., BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	3.0A	400	24	110	18,700	6,165	8	TURDH	11.096,58 €	11.226,98 €	3.181,35 €	
CM057	ES0031101870343002PX0F	999393119745	047683966	CR CIRCUNVALACION S, S/N, A, P, PUBLICO, BADAJOZ, 6008, BADAJOZ, BADAJOZ	2.1A	400	10	126	20,700	9,994	12	2.1DHA	12.248,55 €	15.165,09 €	5.419,86 €	
CM098	ES0031101518267001VM0F	097105041802	094013252	AFUSCITOS S, AP, ALUMPUBLIC ESQ CAMPILLO, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230	5	36	6,100	6,100	5	TURDH	3.619,74 €	2.506,15 €	3.619,74 €	LUM. FUNDIDAS
CM099	ES0031101529616002ER0F	097105041817	088409788	CHAPIN S, AP, ALUMPUBLIC, E, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230	5	63	9,450	3,314	4	TURDH	5.607,63 €	4.386,04 €	1.709,92 €	LUM. FUNDIDAS
CM164	ES0031101532808001EZ0F	999393736606	88225256	TARDO ZU, AP, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	3.0A	230	30	202	25,816	9,842	12	2.1DHA	15.036,86 €	15.768,80 €	4.890,44 €	
CM168	ES0031101527903001VV0F	097106292135	094013269	MURDOZ TORREIRO S, EDI EDIFICIO EL REI, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230	10	86	11,248	4,235	6	TURDH	6.570,54 €	6.333,65 €	2.116,01 €	
CM169	ES0031101524796001DH0F	097112916054	8255044	JOAQUIN SAMA S, AP, ALUMPUBLIC AVIUNTAMIENTO, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDF	230	10	72	10,800	3,577	5	TURDH	6.408,72 €	6.817,41 €	1.845,63 €	
CM170	ES003110152692001QA0F	09711285837	000209409	SOTO MANCERA S, AP, ALUMPUBLIC, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDF	230	10	88	10,652	4,613	6	TURDH	6.006,96 €	6.016,69 €	2.171,12 €	
CM171	ES0031101532718002L20F	999402773330	000412333	SUAREZ DE FIGUEROA S, MONTURIO, LOC. PUENTE AJUT, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ	21DHA	400	10	78	6,040	6,040	8	TURDH	2.413,85 €	3.492,91 €	2.413,85 €	TELEGESTION INACTIVA
CM173	ES0031101834745002PF0F	097105042538	046608479	ZURBARAN SS, C, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230	8	58	8,016	2,951	4	TURDH	4.706,54 €	4.704,50 €	1.489,38 €	
CM220	ES0031101831238001CT0F	097106292154	400284240	PZ SAN ATON S, SAN, ALDO PUBLIC, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	400	5	37	3,810	2,265	3	TURDH	2.260,85 €	1.649,25 €	1.201,25 €	
CM264	ES0031101868964001NC0F	999393179503	2175830	EUGENIO HERMOSO S, AP PTA TRINIDAD, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	3.0A	400	17	120	7,765	6,431	17	3.0A	3.640,64 €	6.199,21 €	2.727,83 €	FUENTE
CM267	ES0031101870807001BR0F	999393120081	47683962	PZ SAN JOSE S, EDI A, PUBLICO, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	2.1A	400	10	37	5,057	3,206	4	TURDH	2.894,71 €	3.636,40 €	1.719,21 €	ALUMBRADOS FESTIVOS
CM298	ES0031101892940001HS0F	999394756472	400284243	CAMPILLO EL S, AP, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	21DHA	400	14	36	6,200	3,473	5	TURDH	3.679,08 €	3.936,27 €	1.946,76 €	
CM322	ES0031104162375001R20F	097105043375	000002848-2007	PZ SANTA MARIA DE BADAJOZ S, ALUMBR APANC, BADAJOZ, 6002, BADAJOZ, BADAJOZ	TURDH	230 (MONOF.)	5	13	1,950	0,632	1	TURDH	1.157,13 €	969,51 €	326,01 €	
CM323	ES0031104165471101ZF0F	999393322853	047683964	PZ ALTA S, AP PLAZA ALTA, BADAJOZ, 6001, BADAJOZ, BADAJOZ	2.1A	400	10	168	6,271	6,174	10	TURDH	2.787,54 €	1.932,69 €	2.725,67 €	ALUMBRADOS FESTIVOS
CM400	-	-	-	-	-	-	0	0	0,000	0,000	0	-	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
<b>TOTAL</b>							<b>286</b>	<b>2.070</b>	<b>241,231</b>	<b>113,923</b>	<b>156</b>		<b>137.348,209</b>	<b>151.639,170</b>	<b>56.425,838</b>	