

**CONTRATO DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN RÉGIMEN
DE ARRENDAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN
LED PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO DEL AYUNTAMIENTO
DE CERVATOS DE LA CUEZA.**

BORRADOR

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.....	3
CLÁUSULA SEGUNDA. CONDICIONES GENERALES.....	3
CLÁUSULA TERCERA. BASES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL CONTRATO.....	4
CLÁUSULA CUARTA. CONDICIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO.....	4
CLÁUSULA QUINTA. GARANTÍA.....	8
CLÁUSULA SEXTA. MEMORIA TÉCNICA.....	8
CLÁUSULA SEPTIMA. CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN.....	9

BORRADOR

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN RÉGIMEN DE ARRENDAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO DE CERVATOS DE LA CUEZA MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO.

CLÁUSULA PRIMERA. Objeto

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas es establecer el alcance y las condiciones técnicas mínimas a las que se ha de acoger el suministro e instalación de sistemas de iluminación LED y un sistema de telegestión punto a punto para alumbrado público de CERVATOS DE LA CUEZA, con la finalidad de renovar el mismo, así como conseguir una mayor eficiencia de las instalaciones que redundará en un ahorro energético y económico para el municipio.

Conforme al art. 117.8 TRLCSP cualquier mención que pudiera hacerse en el presente pliego, directa o indirectamente a modelos, tipos, o cualquier otra referencia que pudiera relacionarse con alguna patente o marca comercial registrada, deberá entenderse hecha con una finalidad meramente orientativa al objeto de facilitar la descripción de los artículos en cuestión. En ningún caso, de tales referencias podrá deducirse la intención de favorecer o descartar empresas o productos concretos.

CLÁUSULA SEGUNDA. Condiciones generales

Son prestaciones obligatorias el SUMINISTRO y la INSTALACIÓN de sistemas de iluminación LED para la renovación de las instalaciones objeto del contrato, así como la implantación de un sistema de telegestión punto a punto.

- ✓ Suministro de sistemas de iluminación LED.
 - Suministro de los sistemas de iluminación LED necesarios para la renovación del alumbrado público de CERVATOS DE LA CUEZA.
- ✓ Suministro de soportes necesarios
 - Suministro de los soportes necesarios para la correcta instalación de los equipos de iluminación. Serán necesarios los soportes que actualmente se encuentren en mal estado.
- ✓ Instalación de los sistemas de iluminación LED y soportes
 - Instalación de los sistemas de iluminación LED suministrados
 - Retirada de los sistemas sustituidos y transporte de los mismos a los almacenes del Ayuntamiento que tenga destinados a tal fin.
 - Desmontaje de las luminarias LED actuales y montaje de los mismo en otro emplazamiento del municipio, que será indicado por parte del Ayuntamiento.
- ✓ Implantación del sistema de telegestión punto a punto
 - Instalación de los dispositivos necesarios en los Centros de mando y luminarias.
 - Configuración y puesta en marcha del sistema.
 - Mantenimiento de la plataforma durante la vigencia del contrato.
- ✓ Trabajos de regulación y puesta a punto de luminarias

- Configuración y regulación de las luminarias por parte del adjudicatario y con los criterios indicados por personal del Ayuntamiento
- Agrupación de luminarias por grupos elaborado por el adjudicatario según especificaciones del Ayuntamiento

CLÁUSULA TERCERA. Bases técnicas y económicas del contrato

Sin perjuicio de que las condiciones técnicas y económicas del contrato se determinarán en base a la oferta y con el objeto de establecer parámetros sin validez contractual que sirvan de fundamento para orientar a los licitadores, se aportan los siguientes datos de referencia.

- El número total de puntos de luz incluidos en este pliego asciende a 271 puntos de luz distribuidos de la siguiente forma:
 - Calzadilla: 56 luminarias con una potencia de 4,08 kW.
 - Quintanilla: 20 luminarias con una potencia de 1,70 kW.
 - Cervatos de la Cueva: 195 luminarias con una potencia de 14,40 Kw.

Se puede apreciar en el Anexo IV, el inventario de todos los puntos del luz del sistema de alumbrado del municipio.

- El coste anual estimado de electricidad para las instalaciones del alumbrado público exterior objeto del contrato al 100% de funcionamiento, se ha calculado considerando los siguientes parámetros:
 - Coste energético anual del sistema de alumbrado público: 13.851 euros/año
 - Coste de mantenimiento y reposiciones: 6.775 euros/año
 - Total Costes Anuales: 20.626 euros/año
- Se estima un ahorro energético mínimo obtenido con la sustitución de lámparas/luminarias del XX%, por tanto el consumo después de la sustitución a tecnología LED con telegestión punto a punto será:
 - Consumo anual actualmente: 101.324 kWh/año
 - Consumo anual estimado con LED: 45.407 kWh/año
- Una vez considerados estos parámetros, se ha considerado que el 57% de ahorro es el umbral mínimo que hace interesante el proyecto para el municipio.

Se han estimado las instalaciones del alumbrado público exterior objeto del contrato al 100% de funcionamiento y, considerando el término de potencia, el consumo de energía, el alquiler de equipos y el impuesto de electricidad e IVA.

CLÁUSULA CUARTA. Condiciones técnicas del suministro

Con el fin de garantizar la calidad de los productos a suministrar, en los siguientes apartados se detallan las características mínimas que deben cumplir los productos a suministrar. El no cumplimiento de alguna de estas características mínimas será motivo de no aceptación de la oferta y la consecuente exclusión del licitador.

- Luminarias tipo vial

Deberán sustituirse las luminarias por otras de aspecto similar que incorporen tecnología LED. Estas luminarias LED deben cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

- Grado de protección IP: IP65

- Grado de protección IK: IK08
- Montaje: Brazo/Columna/Báculo, el que corresponda
- Índice de Reproducción Cromática (IRC): ≥ 70
- Eficacia: $\geq 115\text{lm/W}$
- Temperatura de color: 3.000/4.000K
- Rango de temperatura en funcionamiento: -20°C hasta 45°C
- L80 B10 a 25°C : 85.000 horas

- Luminarias tipo fernandina

Deberán sustituirse las luminarias por otras de aspecto similar que incorporen tecnología LED. Estas luminarias LED deben cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

- Grado de protección IP del bloque óptico: IP65
- Grado de protección IK del bloque óptico: IK08
- Montaje: Brazo/Columna/Báculo, el que corresponda
- Índice de Reproducción Cromática (IRC) ≥ 70
- Eficacia: $\geq 90\text{lm/W}$
- Temperatura de color: 3.000/4.000K
- Rango de temperatura en funcionamiento: -20°C hasta 45°C
- L80 B10 a 25°C : 85.000 horas

- Luminarias tipo villa.

Deberán sustituirse las luminarias por otras de aspecto similar que incorporen tecnología LED. Estas luminarias LED deben cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

- Grado de protección IP del bloque óptico: IP65
- Grado de protección IK del bloque óptico: IK08
- Índice de Reproducción Cromática (IRC) ≥ 70
- Eficacia: $\geq 90\text{lm/W}$
- Temperatura de color: 3.000/4.000K
- Rango de temperatura en funcionamiento: -20°C hasta 45°C
- L80 B10 a 25°C : 85.000 horas

- Luminarias tipo semiesféricas

Deberán sustituirse las luminarias por otras de aspecto similar que incorporen tecnología LED. Estas luminarias LED deben cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

- Grado de protección IP del bloque óptico: IP65
- Grado de protección IK del bloque óptico: IK08
- Índice de Reproducción Cromática (IRC) ≥ 70
- Eficacia: $\geq 100\text{lm/W}$
- Temperatura de color: 3.000/4.000K
- Rango de temperatura en funcionamiento: -20°C hasta 45°C
- L80 B10 a 25°C : 85.000 horas

- Luminarias tipo Proyectores

Deberán sustituirse los proyectores por otros de aspecto similar que incorporen tecnología LED. Estos proyectores LED deben cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

- Grado de protección IP del bloque óptico: IP65
- Grado de protección IK del bloque óptico: IK08
- Índice de Reproducción Cromática (IRC) ≥ 70
- Eficacia mínima módulo completo incluida óptica y disipador: ≥ 100 lm/W
- Temperatura de color: 3.000/4.000K
- Rango de temperatura en funcionamiento: -20°C hasta 45°C
- L80 B10 a 25°C: 85.000 horas

- Módulo LED tipo:

Deberán sustituirse las lámparas de VSAP ubicadas en las luminarias en buen estado por otras lámparas que incorporen tecnología con módulo LED. Estos módulos LED deben cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

- Grado de protección IP del bloque óptico: IP65
- Grado de protección IK del bloque óptico: IK08
- Montaje: Brazo/Columna, el que corresponda
- Índice de Reproducción Cromática (IRC) ≥ 70
- Eficacia: ≥ 115 lm/W
- Temperatura de color: 3.000/4.000K
- Rango de temperatura en funcionamiento: -20°C hasta 45°C
- L80 B10 a 25°C: 85.000 horas

Las características técnicas mínimas del mecanismo de adaptación a la luminaria actual serán las siguientes:

- Material: Aluminio
- Dimensiones adaptables a los distintos modelos de luminarias existentes objeto de este Pliego
- Fija o de inclinación ajustable de 0° a 30°

- Soporte columna tipo:

- Acero al carbono, calidad S-235-JR
- Sección circular cónica
- Fuste en una sola pieza
- Doble cordón de soldadura entre fuste y la placa base
- Galvanizado en caliente EN ISO 1461
- Lacado según RAL determinado.
- Con posibilidad anclaje varios brazos
- Remate en coronación en hierro fundido

- Soporte báculo tipo:

- Acero al carbono, calidad S-235-JR
- Sección circular troncocónica
- Fuste en una sola pieza hasta desarrollo de 14 m
- Soldadura de características mecánicas superiores a las del material base
- Galvanizado en caliente EN ISO 1461
- Lacado según RAL determinado.
- Unión entre placa base y cimentación con 4 pernos de acero S235 JR, ocho tuercas y ocho arandelas, todo ello cincado.

- Soporte brazo tipo:
 - Acero al carbono, calidad S-235-JR
 - Sección tubular curvada de acero
 - Galvanizado en caliente EN ISO 1461
 - Lacado según RAL determinado.
 - Placa de fijación de perfil en U de acero laminado en caliente y cartela de refuerzo

- Driver

Las luminarias y sistemas LED deberán incluir el elemento auxiliar arrancador (DRIVER LED) que deberá tener como mínimo las siguientes características:

- Grado de protección IP: IP65
- Modo de emisión de flujo constante
- Regulación de flujo de 8 niveles
- Rango de temperatura de trabajo: de -30°C a 60°C
- Protección para sobre-temperatura
- Factor de potencia: 0,90
- THD (Distorsión Armónica Total): <25%
- Protección sobretensiones: > 6kV

Quedarán desestimadas las ofertas de los licitadores que incluyan un driver que no cumpla con estas características mínimas.

- Sistema de telegestión punto a punto

El sistema de telegestión propuesto debe cumplir con las siguientes características mínimas:

- Gestión de cuadros y luminarias
- Software basado en plataforma web
- Acceso a la plataforma web mediante usuario y contraseña, con cinco niveles de usuario con diferentes autorizaciones.
- Comunicación entre los centros de mando y la plataforma vía GPRS
- Control de consumos: medición de consumos energéticos, por cuadro y fase, desviación respecto a consumos teóricos con alarmas.
- Detección y notificación mediante alertas de incidencias y averías: cortes de suministro, fallo de comunicaciones, fallo de luminarias, disparo de protecciones
- Inventario con posicionamiento GIS de todos los elementos de la instalación
- Cartografía de diferentes estándares o mapas on-line
- Control de Horarios de Encendido y Apagado de Cuadro en remoto

- Cuadros de mando

- Los cuadros serán integrales. Se compondrán de 2 módulos integrados en la misma envolvente (Acometida y medida, mando y protección para 2 módulos).
- Tensión de trabajo de 400/230V F+N.
- Grado de protección IP del conjunto: IP65
- Grado de protección IK del conjunto: IK10
- Módulos interiores de acometida, mando y protección estarán formados por cajas de doble aislamiento Clase II.
- Temperatura de trabajo de -20°C hasta 45°C

- Envolvente exterior de chapa de acero inoxidable de 2 mm. Tejadillo de protección de lluvia. Pintura exterior normalizada sintética.
- El zócalo y bancada serán de acero inoxidable.
- Cerraduras de triple acción con varilla de acero inoxidable y empuñadura anti vandálica ocultable con soporte para bloqueo por candado.
- El módulo de acometida y medida contendrá la acometida eléctrica según las normas particulares de la compañía eléctrica, la caja general de protección y los contadores electrónicos para tarifa integrada.
- El módulo de mando y protección contendrá el interruptor general IGA, contador(es) de potencia según la intensidad nominal en categoría AC3, Protecciones de las líneas de salida con interruptores magneto térmicos y diferenciales rearmables de 300mA de reconexión automática y display con teclado (de 4 a 6 salidas), protecciones de circuito de maniobra, alumbrado interior con lámpara protegida Clase II y tomas de corriente auxiliar.
- Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase I+II basada en la tecnología de vía de chispas. Corriente de choque de rayo 50 KA y capacidad de apagado de la corriente consecutiva de 25 KAm / 100 Ams.
- El cableado de potencia del centro de mando será de sección mínima de 6 mm².
- Los bornes de conexión para las líneas de salida de los circuitos de alumbrado exterior serán de sección mínima de 35mm². Con prensaestopas PG29 para protección de cada línea.
- Los cuadros cumplirán la directiva comunitaria de baja tensión 93/98/CEE. Directiva comunitaria de compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.
- Los cuadros han de satisfacer la Norma para conjuntos de aparata en baja tensión UNE-EN 60439-1, Norma de grado de protección para envoltentes UNE – EN 60529 (IP), y Norma de grado de protección para envoltentes UNE-EN50102 (IK).
- Los cuadros tienen que cumplir El Reglamento de baja tensión RD842/2002.
- La producción de los cuadros estará asegurada según Norma UNE-EN ISO 9001/2000 con Certificado AENOR ER-0420/1996.

CLÁUSULA QUINTA. Garantía

Todos los materiales objeto de este contrato deberán estar garantizados por un período mínimo de 15 años sin límite de horas.

La garantía consistirá en la sustitución o reparación del producto defectuoso por uno reparado o nuevo que se repondrá e instalará por cuenta del adjudicatario.

El adjudicatario no se deberá hacer cargo de la sustitución de productos cuyo daño se deba a un mal uso del mismo ni de la reposición de productos perdidos, robados, o dañados a consecuencia de actos vandálicos. En estos supuestos, será por cuenta del ayuntamiento la adquisición de nuevas unidades de producto para sustituir a las dañadas, pérdidas o robadas.

CLÁUSULA SEXTA. Memoria técnica

La empresa licitadora, deberá aportar una Memoria Técnica que incluirá las características técnicas suficientes para garantizar la correspondencia de los valores eléctricos y luminotécnicos de los sistemas de iluminación LED ofertados.

El documento deberá incluir y justificar con el mayor grado de detalle lo siguiente:

- Memoria técnica justificativa de todos los trabajos a realizar, incluyendo:
 - o Conocimiento del estado actual de las instalaciones alcance del proyecto
 - o Propuesta de productos
 - o Estudio sobre los consumos energéticos, tanto de la situación actual como de la situación posterior de acometer las actuaciones
 - o Calendario de ejecución y plazo de finalización
 - o Programa de obras
 - o Plan de gestión de residuos
- Estudio luminotécnico (hasta 2,5 puntos), en base a la solución propuesta y la clasificación de las vías conforme al Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (Real Decreto 1890/2008). Se realizará y presentará según lo establecido en el Anexo I del presente pliego.
- Hojas de características técnicas de los componentes propuestos (hasta 2 puntos)

Así mismo la empresa adjudicataria deberá legalizar las instalaciones ejecutadas con sus Certificados debidamente sellados por la administración y cumpliendo las normativas vigentes. También será a cuenta del Adjudicatario los trabajos de regulación y puesta a punto de las luminarias realizando un trabajo de campo junto con personal del Ayuntamiento para que cada luminaria esté correctamente instalada y configurada.

La empresa adjudicataria deberá realizar las inspecciones reglamentarias por Organismo de Control Autorizado a cada uno de los cuadros objeto de este Pliego, independientemente que sea necesario o no para su legalización.

CLÁUSULA SEPTIMA. Cumplimiento de la reglamentación

El material objeto de suministro e instalación cumplirá el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética y la normativa municipal así como cualquier otra normativa a nivel estatal, regional o municipal que le sea de aplicación.

Además de cumplir toda la normativa anteriormente referidas que les sean de aplicación las luminarias de alumbrado exterior deberán cumplir las siguientes:

- 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 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada $\leq 16A$ por fase)
- 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.
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 62471 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.

- Directiva de Baja Tensión- 2006/95/CE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la directiva 89/336/CE.
- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

BORRADOR

ANEXO I

MODELO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO LUMINOTÉCNICO. CÁLCULOS LUMÍNICOS JUSTIFICATIVOS

En el presente Anexo, se detallan una serie de aplicaciones de alumbrado exterior que deberán ser justificadas mediante el cálculo fotométrico de cada uno de los casos expuestos a continuación. Se deberán presentar cálculos lumínicos justificativos de todas las secciones expuestas a continuación cumpliendo como mínimo con los valores lumínicos y uniformidades establecidos en este anexo, así como con la calificación energética establecida para cada caso.

En todos los casos los cálculos serán realizados bajo un programa de cálculo lumínico acreditado (preferiblemente Dialux). Dichos cálculos se realizarán bajo un mismo Factor de Mantenimiento. Al ser la fuente luminosa LED, se seguirán las indicaciones acordes al REEIAE dadas en la ITC-EA 06. Si la fuente luminosa utilizada es de tipo LED, los cálculos se fijaran en blanco con temperatura de color 3000K. Factor de Mantenimiento empleado será de 0,85 tal y como se indica en el documento de Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con Tecnología LED de Alumbrado Exterior IDAE-CEI. Además para unificar criterios y realizar los cálculos requeridos en Luminancias, se tomará como pavimento el tipo R3007 en todos los cálculos.

Calificación energética mínima: Clase A

Se deberá de presentar una tabla resumen rellena por el licitador con los datos mínimos siguientes:

	W	*Lm	*CL
Sección 1			A
Sección 2			A
Sección 3			A
Sección 4			A
Sección 5			A
Sección 6			A
Sección 7			A
Sección 8			A
Sección 9			A
Sección 10			A
		Puntuación	

* CL, Calificación Energética

* Lm, Lux medio

Secciones tipo a cumplimentar mediante cálculos lumínicos justificativos:

1. Sección tipo similar Calle San Miguel. Luminaria Vial

- Calzada sentido único 6m y aceras a ambos lados de la calle de 0,75 m.
- Altura de luminaria: 6m.
- Disposición unilateral.
- Retranqueo: 0,75 m
- Soporte: Brazo mural de 1m.
- Inclinación máxima de luminaria o brazo de 5°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 25m.
- Tipo de vía: D4
- Clase de alumbrado S3

2. Sección tipo similar Ctra. P-963. Luminaria Vial

- Calzada doble sentido 7m.
- Altura de luminaria: 8m.
- Disposición unilateral.
- Retranqueo: 1,5 m
- Soporte: Báculo con brazo 1,5m.
- Inclinación máxima de luminaria o brazo de 5°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 25m.
- Tipo de vía: B2
- Clase de alumbrado ME4b

3. Sección tipo similar Travesía Villada. Luminaria Vial

- Calzada sentido único 4 m.
- Altura de luminaria 6m.
- Disposición unilateral
- Retranqueo: 0 m
- Soporte: Brazo mural 1m.
- Inclinación máxima de luminaria o brazo de 5°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 20m.

- Tipo de vía: D4
 - Clase de alumbrado S3
4. Sección tipo similar Camino Costanillas. Luminaria semiesférica.
- Camino peatonal 3m.
 - Altura de luminaria 3,5m.
 - Disposición central
 - Retranqueo:0m
 - Soporte: Columna
 - Interdistancia entre puntos de luz de 15m.
 - Tipo de vía: E1
 - Clase de alumbrado S3.
5. Sección tipo similar Camino Costanillas. Luminaria Vial
- Calzada sentido único 6m y acera a un lado de la calle 0,5m
 - Altura de luminaria 6m.
 - Disposición Unilateral
 - Retranqueo:0,2 m
 - Soporte: Brazo mural 1m.
 - Inclinación de luminaria o brazo de 0°.
 - Interdistancia entre puntos de luz 26m.
 - Tipo de vía: D4
 - Clase de alumbrado S3.
6. Sección tipo similar Calle Trascorrales. Luminaria Vial
- Calzada doble sentido 14 m y aceras a ambos lados de la calle 1m.
 - Mediana: 1m.
 - Altura de luminaria 6m.
 - Disposición tresbolillo
 - Retranqueo: 1 m
 - Soporte: Brazo mural 1m.

- Inclinación de luminaria o brazo de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 28m.
- Tipo de vía: D4
- Clase de alumbrado vial S3

7. Sección tipo similar Calle La Rúa. Luminaria Vial

- Calzada sentido único 5m y aceras a ambos lados de la calle 0,5m.
- Altura de luminaria 6m.
- Disposición unilateral.
- Retranqueo:0,5 m
- Soporte: Brazo mural 1m.
- Inclinación de luminaria o brazo de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 15m.
- Tipo de vía: D4
- Clase de alumbrado S3

8. Sección tipo similar Plaza República Argentina. Farol Villa

- Superficie: 17 x 25 m.
- N° de luminarias: 7 faroles villa
- Altura: 3
- Soporte: brazo mural 0,5 m.

9. Sección tipo similar Calle Iglesia (Quintanilla de la Cueva)

- Calzada sentido único 4m.
- Altura 6m.
- Disposición unilateral.
- Retranqueo: 0m.
- Soporte: Brazo mural 0,5m.
- Inclinación de luminaria o brazo de 0°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 35 m.
- Tipo de vía: D4
- Clase de alumbrado S4

10. Sección tipo similar Calle Juan Mannel Gonralo (Quintanilla de la Cueva)

- Calzada sentido único 4m y acera a un lado de la vía 0,5m.
- Altura 5m.
- Disposición unilateral
- Retranqueo: 3,2m
- Soporte: brazo de 0,5m.
- Inclinación de luminaria o brazo de 5°.
- Interdistancia entre puntos de luz de 22m.
- Tipo de vía: D4
- Clase de alumbrado S4

ANEXO II

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A CUMPLIR PARA LOS CENTROS DE MANDO Y CONTROL

Característica	Obligatoria
Los cuadros serán integrales. Se compondrán de 2 o 3 módulos integrados en la misma envolvente (Acometida y medida, mando y protección para 2 módulos y con regulación para 3 módulos).	Sí
Tensión de trabajo de 400/230V F+N, potencia de hasta 43,64 Kw 400V 63A.	Sí
Grado de protección del conjunto IP65, IK 10 (Excepto módulo estabilizador-reductor con grado de protección IP55, IK10 si dispone del mismo).	Sí
Los módulos interiores de acometida, mando y protección estarán formados por cajas de doble aislamiento Clase II.	Si
Temperatura de trabajo: De -20 °C hasta 45 °C.	Sí
Envolvente exterior de chapa de acero inoxidable de 2 mm. De espesor AISI 304 y tejadillo para protección de lluvia, con tratamiento de imprimación Wash-primer RFGS-766 y secativo RFCS-751 y pintura exterior normalizada sintética	Sí
El zócalo y bancada serán de acero inoxidable AISI 304 pulido.	Si
Cerraduras de triple acción con varilla de acero inoxidable y empuñadura antivandálica ocultable con soporte para bloqueo por candado y detector de puertas abiertas.	Sí
El módulo de acometida y medida contendrá la acometida eléctrica según las normas particulares de la Compañía Eléctrica, la caja general de protección y los contadores electrónicos para tarifa integrada.	Sí

El módulo de mando y protección contendrá el interruptor general IGA, contactor (es) de potencia según la intensidad nominal en categoría AC3, protecciones de las líneas de salida con interruptores magnetotérmicos y diferenciales rearmables de 300mA de reconexión automática y display con teclado (de 4 a 6 salidas), protecciones de circuito de maniobra, alumbrado interior con lámpara protegida Clase II y toma de corriente auxiliar.	Sí
Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase I+II basada en tecnología de vía de chispas. Corriente de choque de rayo 50Ka y capacidad de apagado de la corriente consecutiva de 25KAms /100 Ams.	Sí
El cableado de potencia del centro de mando será de sección mínima de 6 mm ² .	Sí
Los bornes de conexión para las líneas de salida de los circuitos de alumbrado exterior serán de sección mínima 35 mm ² con prensaestopas PG29 para protección de cada línea.	Sí
Los cuadros satisfacen la Directiva Comunitaria de Baja Tensión 93/98/CEE, Directiva Comunitaria de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.	Sí
Los cuadros satisfacen la Norma para conjuntos de apartamiento en baja tensión UNE-EN 60439-1, Norma de grado de protección para envolventes UNE-EN 60529 (IP) y Norma de grado de protección para envolventes UNE-EN 50102 (IK).	Sí
Los cuadros tienen que cumplir el Reglamento para Baja Tensión Real Decreto 842/2002.	Sí
La producción de los cuadros estará asegurada según la Norma UNE-EN ISO 9001/2000 con Certificado AENOR ER-0420/1996.	Sí

ANEXO III

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A CUMPLIR PARA EL CONTROL DE LOS CENTROS DE MANDO

Software basado en una aplicación web con acceso por usuario y contraseña	Sí
La comunicación entre los centros de mando y el servidor central se deberá realizar a través de GPRS o red LAN (RJ-45)	Sí
Detección de fallos inmediata	Sí
Detección de vandalismo en la instalación eléctrica (robo de energía, interrupción de la alimentación)	Sí
Posibilidad de encendido/apagado del centro de mando a través de móvil autorizado	Sí
Control de consumos: medición de los consumos energéticos y representación gráfica por hora, día, semana, mes y año	Sí
Exportación de los datos de consumo a una tabla Excel	Sí
La configuración de encendido/apagado de los centros de mando se puede configurar de forma remota para un centro de mando o todo el municipio de una vez, configurando cada Equipo con las mismas coordenadas	Sí
Se muestran las alarmas y detección de fallos, y el sistema es capaz de generar informes con ellos.	Sí
El sistema detecta e informa de fallo general de tensión en el centro de mando	Sí
El sistema puede detectar fallos en cada una de las fases de los circuitos de salida.	Sí
El sistema registra las horas de funcionamiento de la instalación	Sí
El sistema permite encender y apagar el alumbrado de forma remota	Sí

El sistema permite detectar corrientes de fuga y emitir una alarma si se rebasa el límite establecido, con detector adecuado	Sí
El sistema permite generar alarmas de puerta de centro de mando abierta	Sí
El sistema es inmune a los picos de tensión generados por la activación/desactivación de los contactores de maniobra, con protección adecuada	Sí
El sistema permite hacer lecturas en tiempo real de tensiones, corrientes, factor de potencia y consumos de cada fase independientemente.	Sí
El sistema permite comprobar el estado de la comunicación GPRS y medir su calidad (fuerza de la señal y número de antenas que pueden dar servicio), bien directamente o desde un smartphone	Sí
El sistema permite controlar en tiempo real las protecciones contra descargas atmosféricas del centro de mando bien sea el sistema de regulación con Equipos estabilizadores reductores en cabecera de línea o mediante el sistema de regulación punto a punto	Sí
El sistema permite ir alojado en envoltorio o armario con el grado de protección mínimo IP55 e IK10, exigido por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y en concreto su ITC-BT-09	Sí

BORRADOR

ANEXO IV
INVENTARIO DE PUNTOS DE LUZ Y CUADROS DE MANDO DEL SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO

BORRADOR

ANEXO V
PRESUPUESTO Y RESUMEN DE LA ACTUACIÓN

BORRADOR