

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED EN EL
CUADRO DE MANDO 2º ALEDAÑOS-
CAMINO CELLA**

AYUNTAMIENTO DE SANTA EULALIA DEL CAMPO

DICIEMBRE 2017

ÍNDICE

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES	5
1.1.- ANTECEDENTES	6
1.2.- OBJETO	6
1.3.- ALCANCE DE LA ACTUACIÓN	6
1.4.- CAPACIDAD DE OBRAR.....	10
1.5.- SOLVENCIA TÉCNICA Y ACREDITACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN.....	10
1.6.- CONSIDERACIONES GENERALES	10
1.7.- REGLAMENTACION Y NORMAS.....	11
1.8.- REQUISITOS DE LOS MATERIALES	13
1.8.1.- CERTIFICACIÓN DE PRESTACIONES	13
1.9.- PLAZO DE GARANTIA	14
1.11- ADJUDICATARIO Y SU DELEGADO	15
1.12.- SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS	16
1.13.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS	16
1.14.- PLAZO DE EJECUCION Y PLAN DE OBRAS.....	16
1.15.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	16
1.16.- SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS.....	17
1.17.- VALORACION DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA – CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.....	17
1.18.- Oferta Económica (Ve) de 0 a 100 puntos	17
1.19 .-Valoración técnica (Vt) de 0 a 100 puntos:.....	18
ANEXO I: MATERIALES LUMINARIAS	22

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES

1.1.- ANTECEDENTES

El **Municipio de Santa Eulalia del campo** siendo consciente de que el Alumbrado Exterior es un servicio imprescindible en el Municipio y de que desde el punto de vista de su consumo eléctrico representa más del 50% del consumo total de los servicios municipales, sumándole que las instalaciones no se adaptan a la normativa existente del REBT.

La instalación de alumbrado público de Santa Eulalia del Campo está compuesta por tres cuadros de alumbrado con sus correspondientes circuitos y puntos de luz, alimentados por suministros eléctricos independientes. Las lámparas y equipos de uno de los cuadros Antonio Bordás ya fueron sustituidas en 2016, por lo que sólo se solicitarán actuaciones sobre el cuadro de mando nº2 aladaños y camino cella.

Desde las condiciones necesarias de visibilidad de los conductores de vehículos y peatones para garantizar su seguridad y la de los bienes del entorno, además de dotar de un ambiente visual nocturno agradable a la vida ciudadana, persigue los objetivos siguientes:

- Mejorar los niveles de iluminación a las necesidades visuales durante las horas nocturnas, para un adecuado uso del alumbrado durante las horas de su utilización.
- Aumento de la eficiencia energética y el ahorro energético, con la consiguiente disminución de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica, para reducir fundamentalmente los efectos de tipo medioambiental.
- Eliminar la luz intrusa o molesta, para mejorar el confort visual y evitar molestias a los ciudadanos en sus hogares.
- Reducir el importante gasto corriente que representa la factura energética y la de reposición de lámparas.

1.2.- OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir de manera resumida las prescripciones técnicas, y requisitos técnicos exigibles, que rigen en la contratación para el suministro, montaje y puesta en marcha, de las luminarias, para el Alumbrado Exterior del **Municipio de Santa Eulalia del Campo**.

1.3.- ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

La medida aplicada a las instalaciones nuevas o existentes ineficientes permitirá:

- Incrementar su eficiencia energética, haciendo un uso adecuado de las mismas.
- Reducir la contaminación lumínica y su impacto medioambiental.
- Reducir notablemente el importante gasto corriente que representa su explotación y mantenimiento, en las vertientes de consumo energético y gastos de reposición de lámparas.

Para lograr estos objetivos, se sustituirán las luminarias actuales que no son eficientes o que son de vapor de mercurio por otras nuevas tecnología Led de menor potencia, cumpliendo los requisitos del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

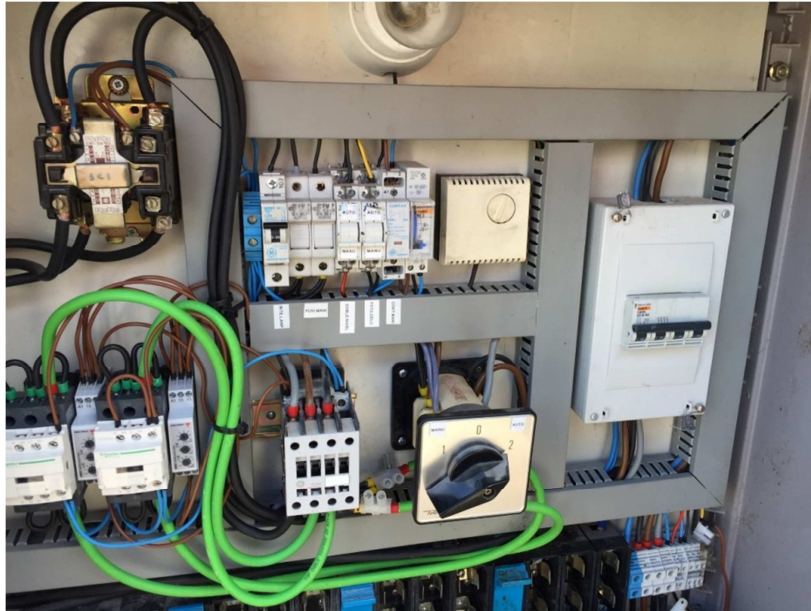
Cuadro Nº 2: Camino Cella

Inventario de los puntos de luz alumbrado e iluminación exterior (PL)					
Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
145	Funcional Vial Cierre curvo grabado o translúcido	SAP	150	21	24,795

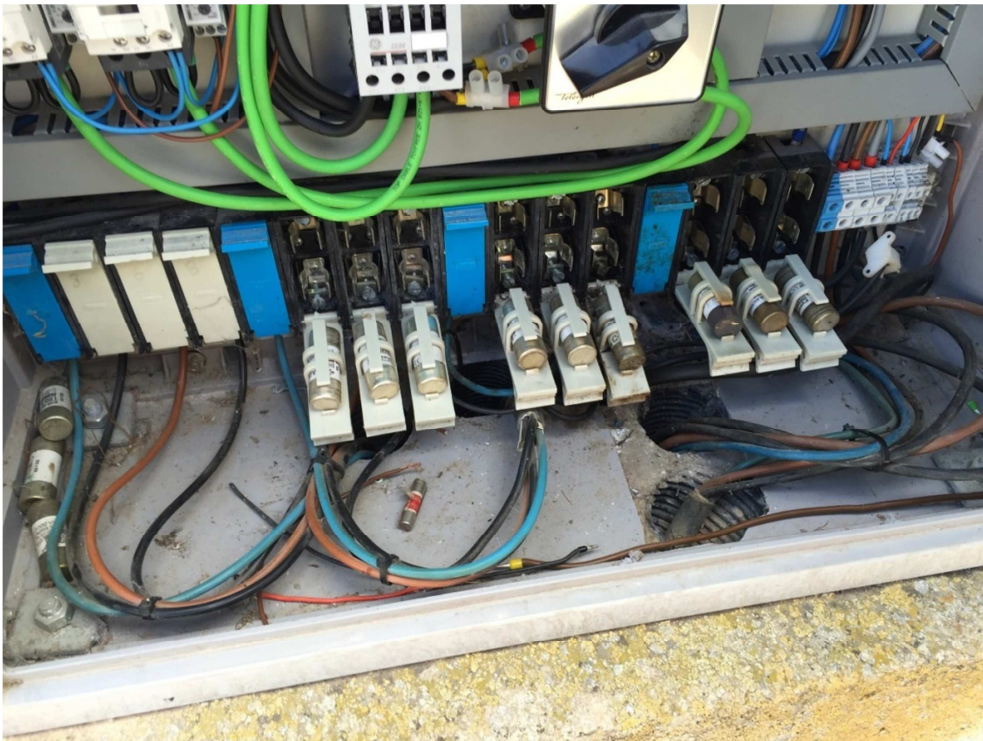
Pliego Técnico del contrato de instalación luminarias led. Procedimiento abierto

	3	Ambiental Época Con protección física superior considerable. Lámpara ubicada en parte central.	SAP	100	21	0,363
TOTAL	148					25,158

A continuación se adjuntan fotografías del cuadro en cuestión:



Fotografía 1. Parte superior



Fotografía 2. Parte inferior.

- **Cuadros eléctricos de mando y control**

El cuadro (de material no conductor) se encuentra a la intemperie sobre una base de hormigón, al igual que el

Pliego Técnico del contrato de instalación luminarias led. Procedimiento abierto módulo del contador.

- **Equipos de encendido**

Los equipos de todas las lámparas son balastos magnéticos, que por su antigüedad se encontrarían en las clasificaciones D ó C Según la Normal EN 50294. Los equipos disponen de un bobinado adicional que incrementa la impedancia nominal para reducir la potencia nominal de la lámpara (doble nivel).

- **Elementos de medida**

El único elemento de medida es el contador electrónico de compañía, Landis+Gyr ZMG310CTSCD.

- **Elementos de reducción de potencia**

Este cuadro dispone de sistema de doble nivel, pero no funciona. Se desconoce el motivo, y el electricista encargado del mantenimiento indica que lleva años sin funcionar. El cuadro no dispone de equipo de reducción de flujo. Dispone de discriminación horaria a través de reloj analógico, que desconecta fases para apagar puntos de luz alternos. Sin embargo, al igual que sucede en el cuadro 1, las quejas de los vecinos a los que les “coincidían” en su casa los puntos de luz de la fase desconectada, la discriminación horaria se encuentra desactivada. En cuadro no dispone de condensador para evitar un factor de potencia inferior a 0,95, pero tampoco resulta necesario, pues el factor de potencia medio el último año ha sido de 0,965 en P1 y 0,982 en P2. No han tenido penalización por energía reactiva.

- **Sistemas de maniobra y protección**

El encendido se realiza a través de dos contactores con conmutación retardada para evitar excesos de potencia. La maniobra es gobernada mediante fotocélula. Los únicos sistemas de protección del cuadro son un interruptor automático general para la entrada, y bases de fusible cilíndricos que protegen la salida de los circuitos de alumbrado. Algunos fusibles están tarados a 25A, y otros a 35A (compartiendo fases de un mismo circuito fusibles de diferentes valores nominales).

Análisis económico energético de las instalaciones

Como se ha indicado anteriormente, uno de los cuadros junto con su instalación ya ha sido reformado, por lo que se analizarán estos parámetros por separado, al no presentar los tres cuadros las mismas características energéticas.

- **Potencia instalada**

Cuadro	P.I. Lámparas [kW]	P.I. Equipos [kW]	Potencia Instalada [kW]
Cuadro 2: Camino Cella	22,050	3,108	25,158

- **Potencia reducida**

Como se ha indicado anteriormente, no se realizan reducciones de potencia sobre ninguno de los tres cuadros, ya sea porque no se dispone sistemas reductores de flujo, no funcione el sistema de doble nivel, o no se realice la desconexión de fases por quejas de los vecinos afectados, y tampoco se emplea el sistema DALI en el cuadro que tiene instaladas lámparas LED.

- **Potencia contratada**

Cuadro	P1 [kW]	P2 [kW]	P3 [kW]
Cuadro 2: Camino Cella	24 Facturada: 24	24 Facturada: 24	24 Facturada: 24

- **Consumo anual de electricidad**

Cuadro	P1 [kWh]	P2 [kWh]	P3 [kWh]	Total [kWh]
--------	----------	----------	----------	-------------

Cuadro 2: Camino Cella	14990	19723	44180	78893
------------------------	-------	-------	-------	-------

- Coste anual de electricidad (IVA incluido)

Cuadro	Término Energía + Potencia + Alquiler equipos medida (IEE + IVA)
Cuadro 2: Camino Cella	6307,30 + 1954,98 + 64,8 + 425,73 + 1838,09

Cuadro	TOTAL [€]
Cuadro 2: Camino Cella	10590,9

1.4.- CAPACIDAD DE OBRAR

Para poder licitar, las empresas interesadas deberán acreditar la solvencia técnica necesaria tal como se indica a continuación.

1.5.- SOLVENCIA TÉCNICA Y ACREDITACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN

Para la ejecución de las obras y en función de su cuantía se deberá incluir la documentación acreditativa de estar en posesión de la clasificación del empresario de acuerdo a lo establecido en el art. 65.1.a) del TRLCSP: Grupo I, Subgrupo 1, Categoría 1.

En caso de que la empresa no disponga de la clasificación requerida en el punto anterior, se considerará que una empresa cumple con los requisitos de solvencia técnica cuando cumpla los indicados a continuación:

- a) Será una empresa instaladora en electricidad inscrita en el correspondiente Servicio con competencias en materia de Industria, y con ámbito de actuación en vigor en la provincia de Teruel.

Su acreditación se realizará, mediante certificado original o copias debidamente legalizadas y cotejadas por la Administración, o bien por Notario.

Será válida la presentación de copia compulsada de la tarjeta acreditativa del EIC (Empresa instaladora certificada).

- b) Las empresas participantes deberán demostrar su experiencia, número e importe de contratos de proyectos luminotécnicos de instalaciones de alumbrado vial funcional y ambiental en áreas urbanas, y de contratos de ejecución de obra nueva y de reforma de instalaciones de alumbrado público por un valor mínimo de 50.000 €, realizados todos ellos en los dos últimos años.

Su acreditación se realizará mediante la aportación de los correspondientes certificados emitidos por el cliente o propiedad donde se haga constar las cifras de negocio anuales.

- c) Las empresas participantes deberán contar y acreditar la disponibilidad de los siguientes medios técnicos:

Camión cesta, luxómetro, equipo analizador de redes y consumos energéticos, equipo para medir seguridad eléctrica indicada en UNE 20460, (Resistencia de tierra, resistividad del terreno, resistencia de aislamiento con tensión de prueba de hasta 1.000 V, continuidad de los conductores de protección de corriente de prueba de hasta 200 mA, prueba de diferenciales caída de tensión sobre la línea).

El no cumplimiento de cualquiera de estos requisitos supondrá la exclusión de manera automática del procedimiento.

1.6.- CONSIDERACIONES GENERALES

Previamente a la colocación de los materiales, se requieren las actuaciones siguientes:

- Las instalaciones en las que se implementen las nuevas Luminarias, deben cumplir el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002, y si requieren modificaciones para su cumplimiento, las mismas serán por cuenta del Adjudicatario.

1.7.- REGLAMENTACION Y NORMAS

Las Prescripciones Técnicas de este Pliego se realizan en base a la capacidad normativa de las Entidades Locales en esta materia, a tenor de la competencia que a aquellas se atribuyen, con los artículos 25 y 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases de Régimen Local, sobre la ordenación urbanística, la protección del medio ambiente y la prestación (obligatoria por parte de todos los municipios, conforme al artículo 26.1 de la Ley citada) del servicio de Alumbrado Público.

Se tendrán en cuenta las disposiciones siguientes:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, publicado en el BOE a día 16 de Noviembre del 2011.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto y en concreto el Apartado 4.- Cuadros de protección, medida y control, de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09, aplicable en cuanto al grado de protección mínima IP55 (hermeticidad) e IK10 de la envolvente o armario, en la que se aloje el Equipo. Esta exigencia reviste carácter preceptivo o vinculante y su aplicación es, por tanto, preferente respecto de cualquier instrumento de rangonormativo.
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, con las prescripciones y normas contenidas en las Instrucciones Técnicas Complementarias que se incorporan como anexos al Reglamento, y en concreto el Apartado 6 de la ITC-EA-04 Sistemas de regulación del nivel luminoso, y respecto de los cuales el Artículo 15 contempla que se puedan establecer la aplicación de normas, de manera total o parcial, a fin de facilitar la adaptación al estado de la técnica en cada momento.
- Requisitos técnicos del Comité Español de Iluminación (CEI), recogidos en el Subcapítulo 6.2, Tomo 6, del Libro Blanco de la Iluminación, titulado “La Gestión (Mando, Regulación y Control) en las Instalaciones de Alumbrado Interior y Exterior”.
- Normas o Especificaciones AENOR de Equipos estabilizadores de tensión y reductores de flujo luminoso en cabecera de línea, EA-0032:2007 (Requisitos generales y de seguridad) y EA-0033:2007/2008 (Requisitos de funcionamiento), publicadas en el Boletín Oficial del Estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 2200/1995, lo que revela su especial consideración o valor, entre otras razones, por permitir la utilización de un lenguaje común en campos de actividad concretos.
- Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial, Real Decreto 2200/1995, de 29 de diciembre, y en concreto para todo lo concerniente en cuanto a la acreditación documental del cumplimiento de las prescripciones técnicas, mediante Certificados de Laboratorios Acreditados por ENAC, para el tipo de ensayos requeridos y Aprobados por el Comité Técnico de Certificación AEN-CTC-007 de AENOR, para ensayos de luminarias, lámparas y equipos asociados con MarcaN.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria, y en concreto su Apartado 6 del Artículo 20, que impone a las Administraciones Públicas el fomento de la adquisición de productos normalizados.

- Reglamento General de Contratación del Estado.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE del 10), de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero (BOE del 31), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE del 25), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 604/2006, de 18 de mayo, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE del 16), por la que se aprueban la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 171/2044, de 30 de enero.
- Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de Alumbrado Exterior del Comité Español de Iluminación (CEI) y del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

En caso de contradicción, prevalecerá el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

Toda la información que sea requerida, tanto de luminarias como de Centros de Mando, podrá ser consultada en el correspondiente órgano de contratación y Ayuntamiento.

1.8.- REQUISITOS DE LOS MATERIALES

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Las luminarias que se instalen cumplirán con los requisitos mínimos indicados en los anexos correspondientes:

Serán equipos de primera calidad, e irán alojados en el interior de la luminaria.

1.8.1.- CERTIFICACION DE PRESTACIONES

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 los Pliegos. Para ello, se podrá exigir a las empresas licitadoras la **presentación de la siguiente documentación para cada uno de los modelos de luminaria ofertada que no sea la propuesta en el presente Pliego**, suponiendo la falta de cualquiera de estos documentos la **exclusión** del procedimiento de adjudicación:

- 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 ISO 9001-2000.
- 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 el 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 indicadas:
 - 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 62471 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
 - 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 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
 - UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica.
 - UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
 - DIRECTIVA EUROPEA 2004/108/CEE.
 - DIRECTIVA EUROPEA 2006/95/CEE, de 15 de diciembre.
- Certificado de marcado CE y expediente técnico.
- Ficha técnica de luminarias indicando todas las características técnicas de tipo fuente de luz, fuente de alimentación, sistema óptico, materiales y acabados, temperaturas de funcionamiento,

características de mantenimiento, grado de protección, características eléctricas (factor de potencia según flujo y corriente de arranque).

- Fichas técnica oficial del fabricante de la fuente de luz empleada en las luminarias disponible para consultar en internet, indicando el tipo exacto de fuente empleado en la luminaria, así como todas las características técnicas de tipo de fuente de luz (flujo nominal a 25°C, temperatura de color y rendimiento cromático).
- Certificado emitido por el fabricante de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y las condiciones de la misma así como la vida útil de la luminaria (conjunto fuente de luz + fuente de alimentación + envolvente) y las condiciones que regirán además de las referencias de los tipos de fuente empleados. Garantía equivalente a la vida útil para mano de obra y repuestos.
- 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).
- Certificado de reciclabilidad, en el que se justifique que se cumplen las directivas RoHS y WEEE.
- Certificado del fabricante de estar inscrito en un SIG (Sistema Integral de Gestión de Residuos).

Para avalar el cumplimiento de los requisitos legales expuestos, que concierne a las luminarias, **se debe exigir con carácter excluyente en original o copia legalizada**, las certificaciones siguientes:

- Certificados de Laboratorio Acreditado por ENAC para ensayos de luminarias, lámparas y equipos asociados, que avale las características mecánicas, eléctricas y lumínicas de las luminarias propuestas que sean **diferentes a las descritas en el presente Pliego** y que se encuentran relacionados en el anexo A.

1.9.- PLAZO DE GARANTIA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 125 del Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Consumidores y Usuarios, se establece un plazo de garantía mínimo de Dos (2) Años.

El plazo de garantía de dos años establecido en la presente cláusula tiene el carácter de mínimo y no obsta, por tanto, a la aplicación del plazo superior de garantía ofertado por el adjudicatario en su propuesta.

Durante el plazo de garantía de dos años, o el plazo superior ofertado, el Adjudicatario vendrá obligado efectuar la reparación de las luminarias suministradas, ante defectos de fabricación, defectos de funcionamiento o averías de cualquier tipo. La aplicación de la garantía quedará sujeta en todo caso a las siguientes condiciones:

- a) Únicamente quedarán excluidas de la garantía las averías producidas por desastres naturales, actos vandálicos, accidentes directos o indirectos, o por un uso indebido del producto.
- b) No será válida cualquier estipulación del licitador que condicione la aplicación de la garantía a la utilización o instalación por parte del usuario, y a su cargo, de cualquier tipo de dispositivo.

- c) La reparación de los Equipos se realizará sin coste alguno para el adquirente, quedando cubiertos por la garantía la totalidad de los gastos, incluido el coste de los materiales, de la mano de obra, del transporte y de los desplazamientos.
- d) La reparación deberá efectuarse en el plazo máximo de Diez Días (10) desde que se notifique por escrito la anomalía o avería, y en el caso de los Equipos con indicación del número de serie del mismo y el posible defecto o avería detectado.

El compromiso de garantía deberá formalizarse mediante documento cumplimentado y firmado por el licitador. La inclusión de estipulaciones contrarias a dichas condiciones determinará la ineficacia y consiguiente inadmisión de la propuesta de garantía adicional ofertada.

1.10- VERIFICACIONES Y ENSAYOS

Antes de proceder a la valoración de las propuestas, se podrá exigir la presentación de muestras, para proceder a la verificación de determinadas prestaciones exigidas. Dicha petición de muestras se formalizará por escrito y el plazo de entrega máximo para las mismas, será de diez días (10) laborables.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén incluidos en este Pliego de Prescripciones Técnicas, para cerciorarse de la buena marcha de los trabajos y poder verificar las calidades y prestaciones exigidas de los materiales.

Dichas pruebas se podrán verificar en cualquier época o estado de las obras, y en la forma que disponga el Director de Obra, bien sea a pie de obra o en Laboratorio Acreditado por ENAC.

Los resultados de los ensayos, para que los materiales puedan ser aceptados, deberán cumplir con los requisitos que se indican en el apartado correspondiente del presente Pliego, o con lo que exija la Dirección de Obra a la vista de las circunstancias particulares, en los casos no especificados expresamente en el Pliego.

Si el resultado de las pruebas no es satisfactorio, se desechará la partida entera o el número de unidades que no reúnan las debidas condiciones.

El coste de los materiales que se han de ensayar, la mano de obra, instrumentos, herramientas y transporte que fueran necesarios para la toma y preparación de las muestras y los ensayos mismos, incluso las facturas de los laboratorios, serán por cuenta del Adjudicatario.

Una vez firmado el contrato de obras, y previamente al inicio de las mismas, el Adjudicatario elaborará un Plan de Control de calidad de la totalidad de las unidades de obra incluidas en proyecto, tomado como base la normativa y recomendaciones vigentes (EHE, ITC-BT, Normas NTE, etc.). Este documento, previa aprobación por parte de la Dirección de Obra, marcará la pauta de las diferentes comprobaciones y ensayos a realizar durante las obras.

1.11- ADJUDICATARIO Y SU DELEGADO

Se entiende por "Adjudicatario" la empresa que constituye la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos.

Se entiende por "Delegado del Adjudicatario" (en lo sucesivo "Delegado"), la persona designada expresamente por la empresa adjudicataria del Contrato y aceptada por el Ayuntamiento que tenga capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Adjudicatario cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de los trabajos.
- Organizar la ejecución de los trabajos e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas.
- Colaborar en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos.

El Ayuntamiento podrá recabar del Adjudicatario la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

1.12.- SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todos los datos de los servicios municipales y no municipales, de instalaciones existentes en la zona de los trabajos. Todos los trabajos de campo se realizarán adoptando las máximas precauciones en orden a evitar cualquier daño o afección a dichos servicios e instalaciones.

Es obligación del Adjudicatario avisar con suficiente antelación a las Empresas de Servicios, del comienzo y desarrollo de los trabajos, requiriendo, cuando fuera necesario, la presencia de vigilantes.

En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que el Adjudicatario ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, ésta será asumida por el Adjudicatario, siendo a su cargo las indemnizaciones a que hubiera lugar.

1.13.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todas las autorizaciones y licencias tanto oficiales como particulares, que se requieran para la realización de los trabajos contratados, sin que por ello tenga derecho a reclamar contraprestación alguna.

1.14.- PLAZO DE EJECUCION Y PLAN DE OBRAS

El plazo máximo establecido para la ejecución de la totalidad de las obras recogidas en el Presupuesto es de TREINTA (30), y serán valorados adecuadamente plazos de ejecución inferiores al máximo exigido.

1.15.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

En cumplimiento con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el contratista deberá facilitar un Plan de Seguridad y Salud con el contenido mínimo establecido en el mencionado Real Decreto, y basado en los trabajos a realizar. Asimismo, deberán seguirse en todo momento las indicaciones del coordinador en materia de seguridad y salud, designado por el Ayuntamiento.

El Adjudicatario será responsable directo de perjuicios de tipo civil, penal o económico que se pudieran producir tanto al **Municipio de Santa Eulalia del Campo** ó a peatones, vehículos, servicios o fincas, como consecuencia de los trabajos a él encomendados, por lo que deberá adoptar cuantas medidas de seguridad sean precisas para alcanzar el conveniente nivel de protección, además de las que expresamente le sean impuestas.

Durante la ejecución de las obras, se realizarán las operaciones precisas en orden a que las interferencias sobre el tráfico y circulación peatonal sean las mínimas, estableciendo los elementos de protección y señalización a tal efecto.

1.16.- SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS

El Adjudicatario deberá colaborar con la Dirección de Obra en el seguimiento de las mismas, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarias para conseguir el buen fin de las obras.

Finalmente, al término de las obras el Adjudicatario facilitará una colección completa de planos "as Built" de la totalidad de las obras.

1.17.- VALORACION DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA – CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La Propuesta Técnico-Económica en su conjunto se valorará y puntuará con un máximo de CIENTO PUNTOS (100), con arreglo a los siguientes criterios:

$$V = 0,3 \times Ve + 0,7 \times Vt$$

Donde:

- V = Puntuación total de la oferta
- Ve = Puntuación obtenida por la oferta económica (máximo 100 puntos).
- Vt = Puntuación obtenida en la oferta técnica (máximo 100 puntos).
- Vmax = 100 puntos (Puntuación máxima)
- Bmax = Baja máxima (%) entre las presentadas al concurso
- Be = Baja (%) de la oferta

1.18.- Oferta Económica (Ve) de 0 a 100 puntos

- Se otorgará la máxima puntuación a la oferta más económica y la puntuación del resto de ofertas se valoraran atendiendo a la siguiente fórmula (**100 puntos**):

$$Ve = Vmax - Vmax \left(\frac{(Bmax - Be)^3}{(Bmax)^3} \right)$$

Donde:

- Ve = Puntuación obtenida por la oferta económica (Máximo 100 puntos).
- Vmax = 100 puntos (Puntuación máxima)
- Bmax = Baja máxima (%) entre las presentadas al concurso
- Be = Baja (%) de la oferta

1.19.-Valoración técnica (Vt) de 0 a 100 puntos:

La valoración técnica será la suma de los distintos apartados que se relacionan a continuación no pudiendo superar los 100 puntos.

$$Vt = Va + Vb + Vc + Vd + Ve + Vf$$

Donde:

- Vt = Puntuación obtenida por la oferta técnica (Máximo 100puntos)
- Va = Puntuación de garantía (Máximo 14 puntos).
- Vb = Puntuación de plazo de ejecución (Máximo 5puntos).
- Vc = Puntuación de tiempo de respuesta (Máximo 14puntos).
- Vd = Puntuación de mejoras sociales (Máximo 4puntos).
- Ve = Puntuación de mejoras adicionales en luminaria funcional (Máximo 46 puntos).
- Vf = Puntuación de mejoras adicionales en bloque óptico (Máximo 17puntos).

a) (Va) Garantía Total o de Mantenimiento sin Coste, de 0 a 14puntos:

La Garantía Total o de Mantenimiento sin Coste mínima exigida es de Dos Años (2) y para garantías superiores la puntuación será la siguiente:

Para dos años (2).....	Cero puntos (0)
Para cinco años (5).....	Siete puntos (7)
Para diez años (10).....	Catorce puntos (14)

Propuesta de Plazo de Garantía.- El licitador deberá especificar en su Propuesta el plazo de garantía ofertado. El licitador que oferte una garantía por plazo superior al mínimo exigido de DOS AÑOS (2), establecido en la cláusula 9 del presente Pliego, deberá adjuntar a la propuesta, certificación original emitida por el fabricante de los Equipos, en la que se exprese el plazo de garantía ofertado, conforme a los requisitos de contenido y alcance recogidos y exigidos en la citada cláusula 9.

La misma abarcará la reparación por los desperfectos o averías producidos por cualquier causa, Únicamente se excluirán las averías producidas por actos vandálicos, desastres naturales o un uso indebido de los Equipos.

Las garantías no documentadas de acuerdo con lo expuesto y exigido en la cláusula 2.8 de este Pliego de Prescripciones Técnicas de la licitación, su puntuación será de cero puntos (0).

b) (Vb) Plazo de ejecución, de 0 a 5 puntos:

Se otorgarán cinco puntos (5) a la oferta que conceda una mayor reducción del plazo de ejecución máximo de TREINTA DÍAS NATURALES(30) señalado, y al resto de las ofertas puntuación inversamente proporcional a la anterior. El plazo mínimo será de QUINCE DIAS NATURALES (20), se valorara a razón de 0,5 puntos por día de reducción del plazo máximo.

A efectos contractuales se considera falta sancionable el incumplimiento del plazo de ejecución ofrecido en la licitación y en consecuencia se aplicará una penalización de 25 € por cada día natural de retraso.

c) (Vc)Tiempo de respuesta, de 0 a 14 puntos:

Se otorgarán catorce puntos a la oferta que mantenga instalaciones más cercanas al centro del Municipio donde se realiza la obra, con objeto de poder asegurar una respuesta más rápida ante incidencias y reducir los costes medioambientales derivados de la distancia del puesto de trabajo a la obra, favoreciendo además la economía circular. Se valorarán de la forma siguiente:

Menos de setenta (70) km	Catorce puntos (14)
Entre setenta (70) y ciento cuarenta (140) km	Siete puntos (7)
Más de ciento cuarenta km (140)km	Cero puntos (0)

Se considera que una empresa dispone de instalaciones en un emplazamiento, cuando dispone de un local con operarios, herramientas y maquinaria asignada a él, debiendo documentarlo convenientemente para que se tenga en cuenta su valoración.

d) (Vd) Mejoras sociales de 0 a 4 puntos:

Plan de igualdad del fabricante de las luminarias hasta cuatro puntos (4) puntos según criterio del técnico proporcional al precio de los fabricantes de luminarias presentados y su justificación aceptada.

e) (Ve) Mejoras adicionales luminaria funcional, de 0 a 46 puntos:

Las mejoras adicionales a lo exigido en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la licitación, puntuarán hasta un máximo de cuarenta y seis puntos (46) sumando los valores obtenidos en las siguientes mejoras de la e1 a e7 y consistentes en:

e1.- Mejora del El grado de resistencia a impactos global de la luminaria, valorado con un máximo de seis (6) puntos.

Ik 8	0 puntos.
Ik 9	2 puntos.
Ik 10	6 puntos

e2.-Mejora del sistema de anclaje del cuerpo de la luminaria al soporte, valorado con un máximo de ocho (8) puntos.

La instalación de la luminaria se podrá hacer con dos partes separadas para una instalación sencilla, de forma que el operario no deba cargar con el peso total de la luminaria sobre el proceso, permitiendo el montaje y desmontaje del cuerpo de la luminaria en el elemento de soporte sin herramientas auxiliares.

e3.-Mejora cierre rápido mediante clip, valorado con un máximo de cuatro (4) puntos.

Mejora consistente en un sistema de cierre del cuerpo de la luminaria mediante un sistema de clip, sin necesidad de herramientas auxiliares.

e4.-Mejora de similitud y aspecto a las instaladas actualmente, valorado con un máximo de (2) puntos.

Se valorará que el aspecto sea similar a las luminarias instaladas actualmente, el motivo es no romper la imagen y continuidad..

e5.-Mejora de certificación Proceso de Fabricación valorado con un máximo de ocho (8) puntos.

ISO 9001, Dos puntos (2)

ISO 14001 Dos puntos (2) OHSAS

18001 Dos puntos.(2)

Certificado de reciclabilidad, en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE. Dos puntos (2)

e6.- Mejora de certificación de producto valorado con un máximo de ocho (8) puntos.

.- Certificado ENEC cuatro puntos 4

.- Certificado ENEC ocho plus puntos(8).

e7.- Eficiencia energética sobre la mínima exigida hasta un máximo de diez (10) puntos.

Mejora energética certificada sobre la eficiencia energética medida a salida de luminaria certificada por ENAC sobre la indicada en el pliego 1 punto por lum/w con un máximo de diez 10 puntos.

f) (Vf) Mejoras adicionales bloque óptico para luminaria ornamental, de 0 a 17 puntos:

Las mejoras adicionales a lo exigido en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la licitación, puntuarán hasta un máximo de diecisiete puntos (17) sumando los valores obtenidos en las siguientes mejoras de la f1 a f5 y consistentes en:

f1.-Mejora de sistema de protección térmica adicional, valorado con un máximo de (2) puntos.

Mejora basada en que la PCB dispondrá de un sensor de temperatura como sistema de protección térmica adicional.

f2.-Mejora de certificación Proceso de Fabricación valorado con un máximo de cuatro (4) puntos.

.- ISO 9001, Un punto (1)

.- ISO 14001 Un punto (1)

.- OHSAS 18001 Un punto (1).

.- Certificado de reciclabilidad, en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE. Un punto (1)

f3.- Mejora de certificación de producto valorado con un máximo de dos (2) puntos.

.- Certificado ENEC (1)puntos

.- Certificado ENEC plus (2)puntos

f4.- Mejora de incorporación de difusor con un máximo de seis (6) puntos.

Incorporación de algún tipo de difusor integrado en el bloque óptico que mejore el confort visual y el deslumbramiento por debajo de G4 sin bajar de los 80 lum/w a salida de luminaria por un valor de:

.- G4 Cero puntos (0).

.- G3 Dos puntos (2)

.- G2 Cuatro puntos (4)

.- G1 Seis puntos (6)

f5.- Eficiencia energética sobre la mínima exigida hasta un máximo de tres (3) puntos.

Mejora energética certificada sobre la eficiencia energética medida a salida de luminaria certificada por laboratorio acreditado, sobre la indicada en el pliego, por un valor de 0.3 punto por cada lum/w sobre 90 Lum/w exigidos como mínimos y con un máximo de 3 puntos.

Santa Eulalia del campo,
Diciembre de 2017



Fdo. Andrea Lacueva Laborda
Ingeniera técnica industrial mecánica.
NºColegiado: 9187

ANEXO I: MATERIALES LUMINARIAS

MATERIAL TIPO

LUMINARIA VIAL FUNCIONAL

Para este tipo de luminarias, se exigirá que sean de fundición de aluminio inyectado a alta presión y que disponga de doble compartimentación, es decir, que tanto el compartimento del bloque óptico como el de auxiliares eléctricos sean independientes, ambos accesibles .

El diseño mecánico dotará tanto al compartimento óptico como de auxiliares de un grado de hermeticidad IP66, para garantizar la mejor calidad de las instalaciones de alumbrado exterior. El grado de resistencia a impactos global de la luminaria será mínimo IK08.

La luminaria estará disponible en dos tamaños diferentes, de forma que la estética de la luminaria se mantenga a cualquier altura de montaje y guarden cierta proporción entre ellas. Teniendo como dimensiones máximas permitidas por cada tamaño los siguientes valores:

Tamaño pequeño: 600mm de largo, 350mm de ancho y 100mm de alto como valores máximos. (*) Tamaño mediano: 700mm de largo, 450mm de ancho y 140mm de alto como máximo. (*) (*) Todos estos valores sin tener en cuenta la pieza de fijación.

La fijación de las luminarias, constará de una pieza de fijación universal, de diámetros 42-76mm, orientable in situ con el objeto de ajustar la fotometría a cada aplicación particular, con posibilidad de inclinación en pasos desde 0° hasta 10°.

La luminaria deberá ir pintada en el color de RAL definido por la dirección de obra, con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, y además deberá disponer de manera opcional.

Para garantizar la seguridad del operario durante posibles labores de mantenimiento, la luminaria dispondrá de sistema de desconexión automática (seccionador integrado).

Las luminarias deberán tener una vida útil mínima de L90_100.000h (para corrientes de 350-500mA)

La luminaria dispondrá de un dispositivo protector contra sobretensiones (SPD), integrado en la luminaria, que proteja de hasta 10kV.

El motor fotométrico estará basado en un sistema flexible basado en el principio de óptica plana de adición fotométrica, mediante múltiples fuentes de luz tipo LED de alta potencia. Cada LED, estará asociado a una lente específica fabricada en PMMA (Metacrilato), y la luminaria en su totalidad generará la distribución fotométrica de salida determinada, de forma que se pueda ofrecer el mismo aparato para las diferentes aplicaciones, tipologías y secciones de estudio. Deberán ofrecerse diferentes fotometrías intercambiables (mínimo 10 diferentes, incluyendo una específica para los pasos de peatones).

El bloque óptico estará equipado por un protector de vidrio plano extra-claro, que garantice la durabilidad y mantenimiento de las características fotométricas del sistema de óptico.

Para optimizar la eficiencia energética y que haya una menor contaminación lumínica el flujo hemisférico superior de la luminaria tipo vial funcional será del menor del 1%.

La luminaria deberá disponer del bloque óptico con LEDs en Blanco neutro, con las siguientes características:

- LED Blanco neutro: CCT= 4000K ($\pm 5\%$) y CRI=80% ($\pm 5\%$)

La eficacia mínima de este tipo de luminarias equipadas con LED blanco calido , considerando el flujo real emitido por la luminaria y el consumo total de la misma con una alimentación a 350mA será de:

- Tamaño pequeño: >100 lm/w
- Tamaño mediano: > 105 lm/w

La luminaria deberá disponer como opción, la posibilidad de integración de fábrica del controlador para su Telegestión punto a punto, dicho controlador deberá ser de tecnología abierta y del mismo fabricante para evitar incompatibilidades. La luminaria deberá disponer de manera obligatoria la posibilidad de ubicar un sensor de movimiento del tipo PIR (Passive Infrared sensor) en el propio cuerpo de la luminaria, con el objeto de que quede integrado en ella, siempre y cuando sea necesario.

Además la luminaria, deberá disponer como opcional, la posibilidad de integrar una célula fotoeléctrica de estándar internacional, en la parte superior de ésta mediante socket NEMA.

BLOQUE ÓPTICO PARA FAROL ORNAMENTAL

Para las reposiciones de los faroles Villa, en los que se deba mantener el propio farol, se propondrá un bloque óptico para integración en faroles tipo VILLA-LFH, compuesto por un soporte de chapa de acero de alta resistencia y con dimensiones ajustables para su perfecta adaptación mecánica in situ. Las dimensiones de este marco, serán variables mediante 2 piezas laterales ajustables gracias a dos tornillos en cada una, y estas dimensiones cubrirán un hueco para su ubicación, desde 315mm x 315mm hasta 415mm x 415mm.

Sobre este soporte se montará el bloque óptico con cuerpo de fundición de aluminio inyectado a alta presión que dispone de un grado de estanqueidad mínimo IP66 con un cierre de vidrio plano transparente o policarbonato con índice de resistencia a impactos mínimo del conjunto de IK08.

Dicho protector será el encargado de proteger el bloque óptico de agentes medioambientales que afecten a las características fotométricas del bloque óptico. Este protector es necesario para garantizar el mantenimiento de las prestaciones fotométricas a lo largo del tiempo.

Tanto el cuerpo del bloque óptico, cómo su estructura mecánica, deberán ir pintados con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor.

Se dispondrán de diferentes sistemas ópticos, para conseguir los resultados fotométricos óptimos para diferentes aplicaciones del entorno urbano, ofreciendo paquetes lumínicos de 2000lm a 10300lm.

El motor fotométrico estará basado en un sistema flexible basado en el principio de óptica plana de adición fotométrica, mediante múltiples fuentes de luz tipo LED de alta potencia. Cada LED, estará asociado a una lente específica fabricada en PMMA (Metacrilato), y la luminaria en su totalidad generará la distribución fotométrica de salida determinada, de forma que se pueda ofrecer el mismo aparato para las diferentes aplicaciones, tipologías y secciones de estudio. Deberán ofrecerse diferentes fometrías intercambiables (mínimo 3 diferentes).

Los auxiliares se suministran sobre una bandeja soporte, equipada con un driver regulable IP66, que permite diferentes sistemas de regulación y control. Incluye además, sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kV. Estará disponible en clase 1 y 2.

El bloque óptico se ofrecerá con LEDs en Blanco cálido, con las siguientes características:

-

LED Blanco neutro: CCT= 4.000K y CRI=80%

La eficacia mínima de este tipo de luminarias equipadas con LED blanco neutro será de 80 lm/W (considerando el flujo real emitido por la luminaria y el consumo total de la misma con una alimentación a 500-350mA y LED tipo NW).

La luminaria deberá disponer como opción, la posibilidad de integración de fábrica del controlador para su Telegestión punto a punto, dicho controlador deberá ser de tecnología abierta y del mismo fabricante para evitar incompatibilidades.

La luminaria dispondrá de la siguiente certificación en cuanto a normativa aplicable en la construcción de la luminaria:

- Marcado CE.
- Certificado que incluye 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 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, que no será superior al 3% la salida de la luminaria, entre otros datos).

Anexo A

Además de cumplir en su totalidad los requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología Led de alumbrado exterior incluidos en el documento del ANEXO A-1 para los productos ofertados, no prescritos y equivalentes, se presentaran los certificados y ensayos necesarios para el cumplimiento del mismo y que se incluyen en la siguiente tabla

CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA		
1	Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico tanto de la luminaria como de sus componentes.	
2	Certificados 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. (Recomendado IP6x).	
3	Fotometría de la luminaria estabilizada en temperatura según Norma EN 13032	
4	Medidas eléctricas de tensión, corriente de alimentación, potencias y factor de potencia de la luminaria	
5	Eficacia de la luminaria (mínimo 80 lm/W)	
6	Medidas de Flujo en función de la temperatura ambiente de funcionamiento (-10°C a 35°C)	
7	Medida del Índice de Reproducción Cromática. (Mínimo Ra 70)	
8	Medida de Temperatura de Color. (Rango admitido: 2.700K – 4.000K (+300))	
9	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (luminarias) y UNE-EN 60598-2- 5 (proyectores)	
10	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 62031 (requisitos de seguridad para módulos LED) y UNE-EN 62471 (seguridad fotobiológica de lámparas y de aparatos que utilizan lámparas)	
11	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 61347-2-13 y UNE-EN 62384 para los dispositivos de control electrónico	

12	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilidad electromagnética, CEM)	
----	--	--

Anexo B

Condiciones técnicas mínimas a cumplir por las luminarias nuevas funcionales.

Modelo	Valores mínimos exigidos	A rellenar por el licitador
Material del cuerpo	El cuerpo y la fijación de la luminaria, estará formada por piezas de fundición de aluminio inyectado a alta presión .según EN AC-43000, EN AC 43400, EN AC 44100 según la norma UNE EN 1706	
Tamaños	Mínimo 2	
Dimensiones máximas	Tamaño pequeño: 600mm de largo, 350mm de ancho y 100mm de alto ($\pm 5\%$) Tamaño mediano: 700mm de largo, 450mm de ancho y 140mm de alto ($\pm 5\%$)	
Material del protector de las lentes	Vidrio templado extraclaro.	
Seccionador integrado	Para garantizar la seguridad del operario durante posibles labores de mantenimiento, la luminaria dispondrá de sistema de desconexión eléctrica automática al abrir la luminaria.	
Accesibilidad componentes	Los (módulos LED) como de los auxiliares, en cámaras separadas, accesibles y reemplazables in situ.	
Vida útil mínima de la luminaria	L90_100.000 h (350-500 mA y Tq: 25°C) L80_100.000 h (700 mA y Tq: 25°C)	
Rango mínimo de temperatura de funcionamiento	De -15 a +40°C.	
Grado de protección (IP) bloque óptico y compartimento auxiliares	≥ 66	
Grado de protección IK global de luminaria	≥ 08	
Fuente de luz	LED de chip único (single die) de alta eficiencia	

Modelo	Valores mínimos exigidos	A rellenar por el licitador
Ópticas	<ul style="list-style-type: none"> - Lentes de PMMA sobre PCBA multiled plana basada en el principio de adición fotométrica. - Varias ópticas diferentes (Al menos 10 distintas siendo al menos una para pasos de peatones). - También debe disponer de un sistema de control de emisión de luz trasera. 	
Temperatura de color	- Blanco Cálido: 4.000K ($\pm 5\%$)	
Índice de reproducción cromática CRI	≥ 80 (4.000K) ($\pm 5\%$)	
Eficacia de la luminaria útil LED NW @350mA (lm/w)	Tamaño pequeño: ≥ 106 lm/w Tamaño mediano: ≥ 105 lm/w	
FHS/ULOR instalado	Máximo 1% según cuadro 25 del Reglamento CE 245/2009	
Posibilidad de integrar Controlador para Telegestión	Si.	
Posibilidad de integrar PIR para sensorización en el cuerpo de la luminaria	Si.	
Posibles configuraciones de control	1-10 V, DALI, regulación horaria de 5 pasos, doble nivel, hilo de mando, flujo lumínico constante, integración de sensor de detección de presencia, integración con sistema de telegestión mediante controlador de luminaria	
Clase	Disponible Clase I y Clase II.	
Acoplamiento a columna/brazo	<p>Misma pieza universal, pudiendo servir tanto para entrada lateral como vertical.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetros del acoplamiento: 32mm, 42-48mm, 48-60mm y 76mm para fijación horizontal y vertical a los báculos, columnas y brazos existentes y/o nuevos a instalar. - Inclinación: 0, 5°, 10°. 	
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10 kV.	
Pintura	Pintura en polvo poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, en cualquier RAL. Disponibilidad de protección para ambientes agresivos.	

Anexo C

Condiciones Técnicas mínimas a cumplir para adaptaciones de luminarias existentes a tecnología LED

Esta transformación además de cumplir las prescripciones incluidas en los diferentes apartados del documento requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior CEI-IDAE, deberá satisfacer:

Modelo	Valores mínimos exigidos	A rellenar por el licitador
Material	El marco será de chapa de acero y el cuerpo del bloque óptico de fundición de aluminio inyectado a alta presión.	
Dimensiones	Ajustable en faroles para un espacio variable desde 315mm x 315mm hasta 415mm x 415mm	
Material del protector de las lentes	Vidrio templado extraclaro transparente o vidrio confort o policarbonato	
Accesibilidad componentes	Bloque óptico independiente del bloque de auxiliares, y reemplazables por separado	
Grado de protección (IP) bloque óptico	≥ 66	
Grado de protección IK del bloque óptico	≥ 08	
Fuente de luz	LED de chip único (single die) de alta eficiencia	
Ópticas	- Lentes de PMMA sobre PCBA multiled plana basada en el principio de adición fotométrica. - Varias ópticas diferentes (Al menos 3 distintas).	
Temperatura de color	- Blanco Neutro: 4.000K	
Índice de reproducción cromática CRI	≥ 80 (4.000K)	
Deslumbramiento	Máximo G4 a salida de luminaria	
FHS/ULOR instalado a salida de luminaria	Máximo 3 % Según cuadro 25 del Reglamento CE 245/2009	
Eficacia de la luminaria útil LED NW @350mA (lm/w)	Bloque: ≥ 90 lm/w Salida de luminaria ≥ 80 lm/w	

Pliego Técnico del contrato de instalación luminarias led. Procedimiento abierto

Modelo	Valores mínimos exigidos	A rellenar por el licitador
Posibles configuraciones de control	1-10 V, DALI, regulación horaria de 5 pasos, doble nivel, hilo de mando, flujo lumínico constante, integración de sensor de detección de presencia, integración con sistema de telegestión mediante controlador de luminaria	
Clase	Disponible Clase I y Clase II.	
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10 kV.	
Pintura	Pintura en polvo poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, en cualquier RAL. Disponibilidad de protección para ambientes agresivos.	

