
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
POR EL QUE SE RIGE LA RENOVACIÓN DEL
ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DE VILLAVA/ATARRABIA**



estudio ros
estella-tafalla

telf: 948550073-669216151
ingenieria@estudioros.es

ÍNDICE

1.DISPOSICIONES GENERALES.....	1
1.1.Objeto del contrato.....	1
1.2.Operaciones a realizar.....	1
2.CONDICIONES TÉCNICAS.....	3
2.1.Normativa a cumplir.....	3
2.2.Requisitos mínimos de las luminarias y equipos.....	5
2.3.Garantías.....	6

1. DISPOSICIONES GENERALES.

1.1. Objeto del contrato.

El presente Pliego pretende fijar las condiciones técnicas necesarias para proceder a la contratación de la ejecución de las obras de renovación del alumbrado público exterior de Villava/Azpeitia de acuerdo con el Proyecto redactado para tal fin.

La actuación se encuentra incluidas en el programa de ayudas para la renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal, convocadas en la Resolución de 28 de abril de 2015, del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía, por la que se publica la Resolución de 24 de marzo de 2015, del Consejo de Administración, por la que se establecen las bases reguladoras y convocatoria del programa de ayudas para la renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal.

1.2. Operaciones a realizar.

Los trabajos a realizar incluidos en el presente concurso, son los descritos en el Proyecto específico.

Además se han de realizar las siguientes operaciones:

- Estudio luminotécnico de la instalación:

Se realizará un estudio luminotécnico previo de la solución ofertada realizada con Dialux, comprobando los estudios aportados en el Proyecto, debiendo de comprobarse anchos de vías, separación de puntos de luz, altura de soportes, etc., entregándose las fichas resumen de cálculos y resultados de eficiencia energética.

El factor de mantenimiento en estos cálculos deberá ser de 0,8.

A estas fichas se añadirán las acciones que el licitador considere necesarias para llegar al cumplimiento de las condiciones exigidas en el Proyecto.

No será válida ninguna propuesta que no cumpla con las condiciones del Reglamento de Eficiencia Energética de las instalaciones de alumbrado exterior, así como las prescripciones del programa de ayudas para la renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal, convocadas en la Resolución de 28 de abril de 2015, del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía, por la que se publica la Resolución de 24 de marzo de 2015.

- Desmontaje, clasificación y reciclaje en su caso de los equipos existentes:

Las luminarias objeto de renovación serán desmontadas limpiadas y clasificadas, llevándose al almacén municipal.

Aquellas luminarias que sean reutilizadas, se comprobará su correcto funcionamiento y previa exhaustiva limpieza serán instaladas en la nueva ubicación.

Se procederá de igual modo con la cantidad de luminarias que de determine el Responsable

Municipal para dejarlas como reserva de las luminarias recuperadas.

El resto serán recicladas y/o destuidas por empresa especializada y homologada según normativa en vigor.

- Ejecución de las obras.

El adjudicatario deberá presentar una planificación de cómo realizará los trabajos descritos en el Proyecto.

La actuación deberá comenzar por un estudio sobre el estado del aislamiento de los circuitos eléctricos con el fin de detectar los fallos de aislamiento que dan lugar a fallos en el suministro.

A continuación se procederá a su reparación, de modo que el resto de periodo de ejecución de la obra sirva de comprobación del correcto funcionamiento de los circuitos.

El montaje, conexionado y puesta en servicio de los nuevos equipos se realizará coordinadamente con el desmontaje de los mismos, no pudiendo quedar ninguna vía sin funcionar durante el periodo nocturno.

La Contrata ejecutará y montará a su costa un cartel en un lugar visible para el público en general, en ubicación a definir por el Ayuntamiento, de tamaño suficiente para que sea perfectamente visible y legible en el que conste claramente el título del proyecto, la denominación e imagen del Programa de ayuda para la renovación de las instalaciones de alumbrado público exterior municipal del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía y que mencione, en su caso, la ayuda económica otorgada por el Fondo Nacional de Eficiencia energética y, en su caso, de la Unión Europea, incluyendo el logo de la UE y el lema “Una manera de hacer Europa”, todo ello tal como establece el artículo 18.4 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. El diseño gráfico del cartel y soportes de difusión que se realicen cumplirán con los requisitos establecidos por el IDAE y que están disponibles en el Manual de Imagen del Programa en la dirección de internet de IDAE (www.idae.es). El cartel deberá permanecer instalado, al menos, hasta fin del año 2023, fecha de vigencia del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible. La retirada del mismo correrá a cargo del licitador.

- Estudio energético de la solución instalada.

Una vez realizada la instalación se deberá hacer una comprobación “in situ” de que los valores luminotécnicos y de eficiencia energética ofertados se cumplen.

En el caso de que no se alcancen los valores ofertados, el adjudicatario realizará por su cuenta las obras necesarias para asegurarlos.

- Documentación de final de obra.

La empresa adjudicataria presentará planos en formato dwg e inventarios en formato excel completos de la instalación de alumbrado público definitiva.

Asimismo entregará a La Propiedad un Manual de utilización y mantenimiento de la instalación y equipos instalados.

- Legalización de la instalación.

Se procederá a la legalización de las instalaciones realizadas según el REEIAE y el REBT, entregando la instalación a la Propiedad completamente legalizada.

2. CONDICIONES TÉCNICAS.

2.1. Normativa a cumplir.

Se tendrá en cuenta toda la normativa aplicable, reglamentación vigente, detallándose en este pliego un listado de la más significativa.

Se cumplirá con:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Sistemas y equipos de iluminación:
 - Directiva de Baja Tensión 2006/95/CEE relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
 - Directiva ROHS 2011/65/UE relativa a las restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE.

Requisitos de seguridad:

- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- IEC 62722-1:2014. Características de funcionamiento de luminarias. Parte 1: Requisitos generales.
- IEC 62722-2-1:2014. Características de funcionamiento de luminarias. Parte 2: Requisitos particulares para luminarias LED.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Requisitos particulares. Proyectoros.
- UNE-EN 62471:2009. Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- UNE-EN 62504:2015. Iluminación general. Productos de diodos electroluminiscentes

- (LED) y equipos relacionados. Términos y definiciones.
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
 - IEC 62717:2014. Módulos LED para iluminación general. Requisitos de funcionamiento.
 - UNE-EN 62493:2011. Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.
 - UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. 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.
- Compatibilidad electromagnética:
 - Directiva 2004/108/EC sobre compatibilidad electromagnética.
 - Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
 - UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos e iluminación y similares.
 - UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
 - UNE-EN 61000-3-2:2006/A1:2010: Compatibilidad electromagnética parte 3-2: Límites para las emisiones de corriente armónica.
 - UNE-EN 61000-3-3:2009: Compatibilidad electromagnética parte 3-3: limitaciones de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente asignada menor o igual a 16 A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
 - Mediciones y ensayos.
 - UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.
 - PrEN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.
 - CIE S025/E:2015. Método de ensayo para lámparas LED, luminarias y módulos LED.
 - CIE 127-2007 Medición de los LED.
 - Grado de protección.
 - Los grados de protección proporcionados por las envolventes serán como mínimo los requeridos en cada caso según los definidos en la UNE 20324 y EN 60259.
 - Medio Ambiente y Reciclaje.

- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

En cualquier caso se cumplirá íntegramente con la revisión 3 del documento de Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior publicado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación y se presentará toda la documentación en él relacionada.

2.2. Requisitos mínimos de las luminarias y equipos.

Todas las luminarias con tecnología LED deberán cumplir con lo establecido en el documento “Requisitos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior” elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación en su última edición (rev 3), rechazándose cualquier propuesta que no cumpla estos requisitos.

Además cumplirán con la normativa indicada en el punto anterior.

El grado de protección del sistema óptico y del equipo será al menos IP 65.

El grado de protección a impactos será al menos IK 08.

La temperatura de color será de 3.000 °K.

El flujo hacia el hemisferio superior instalado será inferior al 1%.

El índice de reproducción cromática será superior a 70.

Las luminarias y sus equipos dispondrán de protección bipolar contra sobretensiones transitorias de tipo 2+3 de hasta 10 kV/10 kA.

Todas las luminarias y sus equipos de alimentación serán compatibles para su funcionamiento en instalaciones mixtas con tecnología LED y vapor de sodio.

Documentación técnica mínima a presentar:

- Certificado de marcado CE de las luminarias, componentes y del dispositivo de alimentación y control (driver): Declaración de Conformidad.
- Certificado ENEC que acredite el cumplimiento de la norma UNE EN 60598 de requisitos de seguridad en todas y cada una de las luminarias de alumbrado público propuestas.
- Certificado emitido por el fabricante o distribuidor de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y de la vida útil de la luminaria y sus componentes, las

condiciones que regirán la garantía, cumpliendo las condiciones marcadas en el documento “Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología Led de Alumbrado exterior” (Rev 3-120815) editado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación. (Mínimo L80B10 para 100.000 horas).

- Ensayo fotométrico de la luminaria de acuerdo a la norma UNE-EN 13032 1: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior instalado en las condiciones de Proyecto FHSins.
- Ensayo de medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia nominal de leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.
- Ensayo de temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
- Ensayo de medida de eficacia de la luminaria alimentada y estabilizada, entendido como flujo neto total saliente de la luminaria respecto al consumo total de la luminaria, a las 100 horas o más.
- Medida del Índice de Reproducción Cromática.
- Medida de temperatura de color correlacionada en grados Kelvin.
- Certificado de reciclabilidad en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHs y WEE.
- Certificado del Fabricante de estar inscrito en un SIG (Sistema Integral de Gestión de Residuos).
- Certificados y/o resultados de ensayos realizados a las luminarias y componentes que forman parte la propuesta, que se relacionan en el punto 7 CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA SOBRE LA LUMINARIA Y COMPONENTES, del documento denominado REQUERIMIENTOS TECNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR (Rev. 3-120815), editado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación.

Toda la información técnica del material a instalar se garantizará mediante certificados emitidos por el fabricante o por laboratorios acreditados por ENAC, según corresponda, debidamente firmados. No se admitirán información comercial o de catálogos.

Será requisito imprescindible para considerar la oferta válida, la presentación de toda la documentación relacionada, excluyéndose del proceso de adjudicación la oferta que no contenga dichos documentos.

2.3. Garantías.

Las ofertas deberán contemplar una garantía mínima para el material suministrado, contra defectos de fabricación y/o funcionamiento (incluidos los causantes de incumplimiento de

normativa vigente para la luminaria LED) de 10 años, para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en la propuesta (factor de mantenimiento y vida útil), garantizándose las prestaciones luminosas de los productos. Estas garantías se basarán en un uso de 4.300 horas/año, para una temperatura ambiente inferior a 35°C en horario nocturno y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación. Esta garantía debe estar cubierta por el fabricante de las luminarias LED.

Se pone en conocimiento de las empresas instaladoras y fabricante que el nuevo material suministrado se instalará en redes de alumbrado donde conviven luminarias con tecnología LED y luminarias con lámparas de descarga y por tanto este hecho no será motivo de exención de la garantía ofertada.

Los aspectos principales a cubrir con la garantía son:

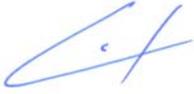
- Fallo total de la luminaria: Se considera el fallo total de la luminaria cuando ésta deja de emitir luz, por fallo del driver, del módulo completo del LED o por motivos mecánicos. En este caso se procederá a la sustitución de los componentes que hayan fallado o de la luminaria completa según las necesidades.
- Reducción indebida del flujo luminoso: la luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía.
- Fallo del sistema de alimentación: los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía.
- Los defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante deben quedar debidamente reflejados en los términos de garantía acordados.

Todos los términos de garantía deben ser acordados entre el suministrador y el fabricante, considerándose necesario que todos los aspectos y componentes a los que afecte la misma queden reflejados y recogidos en el documento de garantía.

Durante el periodo de garantía, la empresa adjudicataria estará obligada a la reparación o sustitución de los componentes dañados o defectuosos por causas imputables al suministrados o al fabricante.

Finalizado el plazo de garantía sin que se haya producido incidencia alguna, la empresa adjudicataria quedará exenta de responsabilidad por razón del material suministrado.

Estella-Tafalla, junio de 2016



Fdo: Carlos Ros Zuasti
Ingeniero Industrial