DOCUMENTO
_PLIEGO: **E-182-21 Pliego Prescripciones Técnicas farolas solares**

IDENTIFICADORES
FECHA INSERCIÓN DEL DOCUMENTO: **24/11/2021**

OTROS DATOS
Código para validación: **465GQ-KCVNI-UQH37**
Página 1 de 17

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Eder Barbara Oqueranza, Jefatura de Mantenimiento, de Laudioko Udala
.Firmado 24/11/2021 15:15

ESTADO
FIRMADO
24/11/2021 15:15

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL

SUMINISTRO DE CINCO FAROLAS SOLARES PARA ZONAS RURALES LAUDIO / LLODIO

OS-200/21

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES....3
2.- OBJETO....3
3.- DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO....4
4.- DEFINICIONES....5
5.- ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO....6
6.- LEGISLACIÓN APLICABLE....9
7.- DOCUMENTACIÓN A APORTAR....11
7.1.- DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA....11
7.2. MEMORIA TÉCNICA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LUMINARIA Y COMPONENTES....12
7.3. CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA SOBRE LA LUMINARIA Y COMPONENTES.....14
7.4. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (REEIAE-R.D.1890/2008)....15
8. GARANTÍAS....16
9. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO....17
10. COMUNICACIÓN CON LA ADMINISTRACION....17

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

1.- ANTECEDENTES

El 21 de febrero se aprobó la Ley 4/2019, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, la cual emplaza al conjunto de administraciones locales vascas a una acción por un uso sostenible de la energía y establece un amplio conjunto de obligaciones a cumplir por éstas.

El Ayuntamiento de Laudio/Llodio está realizando esfuerzos por la implantación de equipos de aprovechamiento de energías, contribuyendo al ahorro y la eficiencia energética.

En este caso, se trata de implantar luminarias solares en entornos rurales, donde la iluminación tras el ocaso es mínima y la instalación de nuevos puntos de alumbrado, junto con el despliegue de nuevos tendidos para el suministro de energía supondría un cuantioso coste e impacto en el medio.

Cabe destacar la versatilidad de este tipo de equipos, que respetan la estética de la zona y debido a su autonomía y diseño, no implican grandes obras de instalación, reduciendo gastos en infraestructura y mantenimiento.

2.- OBJETO

El presente proyecto tiene por objetivo dotar de una instalación de iluminación óptima, tanto desde el punto de vista luminotécnico como económico, a los viales y zonas peatonales situadas en zonas rurales del municipio de Laudio / Llodio.

El objeto de la contratación es el **SUMINISTRO DE CINCO (5) FAROLAS SOLARES**, que posteriormente la brigada del ayuntamiento instalará, dotando de mayor visibilidad zona de cruces y aledaños a las viviendas situadas en zonas aisladas del municipio. Lo que supondrá un ahorro energético mediante el aprovechamiento de energía solar fotovoltaica.

Todas las luminarias a instalar deberán estar dotadas de tecnología LED, la cual garantiza un consumo de energía reducido y tiempo de actuación mayor.

Con esta iniciativa se persigue obtener:

- Ahorros significativos de la energía.
- Reducción de los costes de mantenimiento.

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- Reducción de las emisiones de CO2.
- Mejorar la gestión del alumbrado público, en beneficio de los usuarios.

3.- DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Este proyecto tiene como objetivo inicial cuatro puntos del municipio (en el caso de Santa Lucia de instalarán 2 farolas), situados en zonas rurales, las cuales se encuentran alejadas del centro urbano y con la necesidad de un alumbrado para las horas de baja visibilidad.

Se llevará a cabo la instalación de un punto de luz (farola) en las inmediaciones de cada uno de los siguientes puntos:



- Caserío Garate (1): Goienuri Bidea nº20
- Casería Izagirre Menor (2): Goienuri Bidea nº21
- Casería Izagirre Mayor (3): Goienuri Bidea nº22

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I



- Parking Santa Lucia (4 y 5): Calle Santa Maria del Yermo 6-2

4.- DEFINICIONES

Las características básicas de los elementos integrantes de este tipo de instalaciones son las siguientes:

4.1. LUMINARIA. Aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias fuentes de luz y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación, la protección de las fuentes de luz y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación, así como los elementos que permitan su fijación a soportes, de forma que todo el conjunto cumpla con las especificaciones marcadas en la normativa vigente.

4.2. LED. Se entiende por fuente de luz LED (Light EmittingDiode) como un diodo compuesto por la superposición de varias capas de material semiconductor que emite luz en una o más longitudes de onda cuando es polarizado correctamente. Un diodo es un dispositivo que permite el paso de la corriente en una única dirección y su correspondiente circuito eléctrico se encapsula en una carcasa plástica, de resina epoxi o cerámica según las diferentes tecnologías.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

-**Luminaria LED**: luminaria que incorpora la tecnología LED como fuente de luz y la provee de unas condiciones de funcionamiento, rendimiento, vida, etc., propias de esta tecnología.

-**Módulo LED**: sistema comprendido por uno o varios LED individuales que puede incorporar otros elementos tales como circuitos impresos, disipadores térmicos, sistemas ópticos y conexiones eléctricas. Su diseño y características modificarán las cualidades y garantías que el propio fabricante de LED individual ofrece, haciendo así necesaria su certificación y pruebas de funcionamiento en su integración en la luminaria y para la correcta aplicación de sus características.

-**Dispositivo de alimentación y control electrónico ("DRIVER")**: elemento auxiliar básico para regular el funcionamiento de un módulo LED que adecua la energía eléctrica de alimentación recibida por la luminaria a los parámetros exigidos para un correcto funcionamiento del sistema.

-**Lámpara LED**: para la sustitución de lámparas tradicionales (incandescencia, fluorescencia, descarga, etc.): Es un sistema que incorpora la fuente o las fuentes de luz LED, el driver para su adecuado funcionamiento, que se alimenta en corriente alterna a 230V o 12V y dispone de un casquillo estándar (E40, E27, E14, GU10, GU5.3, GX53…). En el caso de reemplazar lámparas en luminarias de aplicación profesional es precisa una justificación fotométrica, mecánica y térmica del adecuado funcionamiento de la lámpara LED en la luminaria existente.

5.- ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

Todos los materiales utilizados serán nuevos, de primera calidad, con perfecto acabado y deberán cumplir con la totalidad de las especificaciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los requisitos y documentos recogidos en este Pliego de Prescripciones Técnicas y sus características tienen la consideración de mínimos pudiendo ser mejorados por el adjudicatario.

La empresa adjudicataria deberá suministrar cinco (5) luminarias que cumplan al menos con las siguientes características:

- Punto de luz solar formado por luminaria independiente de panel y batería con columna troncocónica de acero galvanizado en caliente de 5 m, incluyendo todos sus elementos de anclaje y montaje. Coeficiente de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

seguridad 1.4 y certificado de consistencia de columnas y báculos UNE 40-5.

- Panel fotovoltaico de 200Wp de potencia nominal y batería de 88Ah de capacidad y profundidad de descarga del 80% (resistencia al viento 100km/h de los 2 elementos identificados con anterioridad -columna + panel-).
- Luminaria tipo vial de 12 LEDs, eficiencia lumínica > 130 lm/W, potencia de 27 W, temperatura de color 4000K, óptica T2 y grado de resistencia IP66 y IK08. Incluyendo detector de presencia y centralita inteligente, que permita lectura de tensión y corriente del panel fotovoltaico, regulación lumínica, protección de la batería ante descargas profundas y lectura del estado de carga de la batería. Angulo optimo del panel 60 grados.
- Autonomía real 3 días para los mese de menor exposición solar. Algoritmo de control de luminosidad para mayor autonomía de la batería. Optimización de los recursos energéticos para maximizar la durabilidad del sistema.
- Control y supervisión inteligente de la carga/descarga batería. Protección frente a descargas excesivas.
- Detección automática de transición día/noche
- Gestión horario y calendario
- Gestión de usuarios y acceso seguro (usuario y clave)
- Comunicación remota.
- Sistema mallado de comunicación
- Sistema de aviso/alarma ante anomalías en el funcionamiento
- Diagnóstico remoto

Todo el material tendrá una garantía mínima de 5 años al 100%.

Actualmente el ayuntamiento de Llodio cuenta con un parque de farolas solares de características similares, compuesto por dos grupos divididos en 3 zonas y un total de diez (10) luminarias. Todas ellas cuentan con la última tecnología en tele-gestión mediante una plataforma online (ILUMEK) para la gestión y monitorización del parque de farolas solares, con las siguientes características:

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- Alojamiento de la información en servidor privado
- Sistema de aviso/alarma ante anomalías del funcionamiento
- Exportación de datos
- Diagnóstico a distancia (carga de baterías, nivel de iluminación, seguridad, etc.)
- Modificación de los parámetros de iluminación y planificación horaria (ahorro energético y optimización de la autonomía, punto clave para los mese con menor radiación solar)

Siguiendo este criterio, las ofertas presentadas por las empresas licitadoras deberán incluir las licencias y/o permisos necesarios para incluir la tele-gestión de las nuevas luminarias a dicha plataforma, generar un nuevo grupo e implantarlo en el sinóptico.

La luminaria deberá contar al menos con los siguientes certificados (pudiendo presentar certificados complementarios, siempre y cuando se respeten los que a continuación se describen):

- Norma Luminaria => UNE EN 60598-1:2009 y UNE EN 60598-2-3:1999
- Norma Driver => UNE 61347-2-13: 2007
- Norma Seguridad óptica => UNE EN 62471:2009 e IEC/TR 6247-2:2009
- Norma Compatibilidad Electromagnética => UNE EN 55015:2013, UNE EN 61000-3-2:2014, UNE EN 61000-3-3, UNE EN 61547.

Todo el material deberá ser entregado en las dependencias del almacén municipal (Zona industrial Arza, s/n , 01400 Álava), en correctas condiciones por el adjudicatario del contrato. Los portes del transporte correrán a cargo de éste, sin que ello suponga un gasto adicional para el Ayuntamiento de Laudio / Llodio.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

6.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Teniendo en cuenta el objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas, en la actualidad, las luminarias de alumbrado exterior, y en concreto aquellas que incorporan **tecnología LED**, están sometidas a la siguiente Legislación:

- 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 de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CEE.

Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros **en materia de compatibilidad electromagnética** y por la que se deroga la directiva89/336/CE.

- 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. Por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

- Reglamento Nº 1194/2012 por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño-2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos

- Real Decreto 154/1995, por el que se modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y su Guía de Interpretación

- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementariasEA-01 a EA-07 y su Guía de Interpretación

- 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.

- Reglamento CE nº 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias.

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias

- CIE 206:2014. The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrianareas.

- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias.

A su vez, se deberá tener en cuenta, la siguiente normativa:

Requisitos de Seguridad:

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

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

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

- UNE EN 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.

Compatibilidad Electromagnética:

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

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

- UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM. - UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

Componentes de las luminarias:

- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- prEN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.

7.- DOCUMENTACIÓN A APORTAR

Las ofertas se presentarán conforme al procedimiento y requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones Administrativas y Pliego de Condiciones Técnicas.

La empresa licitadora deberá adjuntar a la oferta, además de la documentación técnica y material, la siguiente:

7.1.- DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Las empresas que promocionen fabriquen, suministren o instalen productos con aplicación de tecnología LED, deberán facilitar la siguiente documentación y cumplimentar las fichas incluidas en los anexos adjuntos.

- Datos de empresa:
- Nombre de la empresa fabricante de la solución LED y, en su caso, del distribuidor.
- Actividad social
- Código de identificación fiscal o Dirección/es postal o Dirección/es correo electrónico
- Página/s web o Números de teléfono o Número de fax o Personas de contacto
- Certificado ISO 9001 de la empresa fabricante.

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- Certificado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 14001, que acredite que la empresa fabricante se encuentra adherido a un sistema de gestión integral de residuos.

- Catálogo o información técnica publicados con especificaciones de sus productos.

7.2. MEMORIA TÉCNICA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LUMINARIA Y COMPONENTES

Los datos, parámetros y características de la luminaria a aportar, serán, como mínimo, los siguientes:

LUMINARIA

Debido a la carga electroestática en zonas con riesgo de tormentas, se recomienda que en las instalaciones que se realicen sobre postes de material aislante (plástico, hormigón, madera, ...) las luminarias sean de clase I.

- Marca y modelo

- Marcado CE de la luminaria: Declaración de Conformidad.

- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de distintos componentes y demás especificaciones.

El diseño de la luminaria permitirá, como mínimo, la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa.

- Planos, a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento - Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento. - Potencia nominal asignada y consumo total de la luminaria.

- Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes y temperatura de los componentes alcanzada en funcionamiento a una temperatura ambiente de 25ºC sin circulación de aire.

- Distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- Rendimiento de la luminaria. El rendimiento de una luminaria no deberá ser un parámetro por sí solo determinante, ya que lentes y/o protectores adicionales de luminarias pueden hacer variar y/o disminuir éste. Será su aplicación en el estudio lumínico concreto y su valor de eficiencia obtenido el que determinará su eficacia e idoneidad.

- Vida útil estimada para la luminaria.

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

- Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimiento de los accesorios eléctricos, en el caso de que sean diferentes.

- Número de LED dispuestos en dicho módulo, marca y modelo de led y sus características eléctricas (Tensión nominal, corriente máxima admisible). Se adjuntará siempre la ficha técnica del LED utilizado, en la que aparecerá todas sus características de funcionamiento, reproducción cromática, temperatura de color y características eléctricas. Marcado CE: Declaración de conformidad.

- Corriente de alimentación del módulo LED para la luminaria propuesta.

DISPOSITIVO DE ALIMENTACION Y CONTROL (“DRIVER”)

Características técnicas del “driver” instalado en la luminaria:

- Marca, modelo y datos del fabricante.

- Temperatura máxima asignada (tc)

- Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante. Corriente de salida asignada para dispositivos de control de corriente constante.

- Consumo total del ““DRIVER”” y dispositivos

- Grado de hermeticidad IP

- Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, PWM, MPPT….

- Marcado CE: Declaración de Conformidad.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

7.3. CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA SOBRE LA LUMINARIA Y COMPONENTES.

Se deberán aportar los siguientes certificados o resultados de ensayos realizados a la luminaria y componentes que forman parte de la propuesta, verificando las características indicadas por el fabricante, debiendo cumplir los valores de referencia.

LUMINARIA

- Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus componentes.
- Certificado del cumplimiento de las normas:
    - 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 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 6A por fase)
    - UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
    - UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13:
- Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
    - UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 62471:2009 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598
- Ensayo fotométrico de la luminaria: 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 en posición de trabajo máximo permitido FHSINST (ULOR en inglés).
- Ensayo de medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.
- Ensayo de temperatura máxima asignada (tc) de los componentes o Medida del Índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 70) o Medida de Temperatura de color correlacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: desde 2700 a 4000K (+300). La utilización de temperatura de color inferior o superior habrá de justificarse adecuadamente.

Nota: Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por laboratorio acreditado por ENAC, o entidad internacional equivalente.

7.4. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (REEIAE-R.D.1890/2008)

El estudio luminotécnico propondrá la eficiencia energética de la instalación y aportará lo necesario para conocer las características y prestaciones de sus componentes:

- Justificación de la clasificación de las vías según ITC-EA 02
- Valores máximos de luminancia e iluminancia establecidos en la ITC-EA 02
- Valores mínimos y de referencia de eficiencia energética con la correspondiente calificación energética de la instalación establecidos en la ITC-EA 01

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

- Prescripciones de los componentes de la instalación, según lo señalado en la ITC-EA 04

- Régimen de funcionamiento, sistemas de accionamiento y regulación del nivel luminoso, según ITC-EA 04

- Plan de mantenimiento según ITC-EA 05

8. GARANTÍAS

El fabricante, suministrador, distribuidor o instalador aportará las garantías que estime oportunas o le sean demandadas, que en cualquier caso no serán inferiores a un plazo de 5 años (GARANTIZADO POR EL FABRICANTE NO POR EL SUMINISTRADOR) para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en sus condiciones de garantía (factor de mantenimiento y vida útil), garantizándose las prestaciones luminosas de los productos. Estas garantías se basarán en un uso de 4.000 horas/año, para una temperatura ambiente promedio inferior a 25ºC en horario nocturno y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación.

Los aspectos principales a cubrir son los siguientes:

- Fallo total de luminaria: Se considera el fallo total de luminaria cuando ésta deja de emitir luz, por fallo de 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.

- 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, normalmente quedarán excluidos en la garantía los elementos de protección como fusibles y protecciones contra sobretensiones.

- Otros defectos (defectos mecánicos): Las luminarias pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. Estos defectos deben quedar debidamente reflejados en los términos de garantía acordados.

- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía de acuerdo con la fórmula propuesta LxBy .

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 495721 465GQ-KCVNI-UQH37 E9B88FCD3B4A1BACD37DDEA30B80F41BCE5B7299) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://udalenegoitza.araba.eus/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=29&idioma=1

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFZ/NIF: P0103800I

Todos los términos de garantía deben ser acordados entre el comprador 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.

El adjudicatario asumirá la sustitución de las luminarias que no cumplan las condiciones de garantía estipuladas durante el periodo establecido.

9. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

La empresa adjudicataria deberá presentar a la entrega del material en formato impreso la ficha técnica de los equipos, manual de instalación de éstos y el Plan de Puntos de Inspección (PPI´s) para que el personal asignado por el ayuntamiento y responsable de su instalación y revisión realice un correcto mantenimiento preventivo de éstos.

Además, el contratista remitirá al ayuntamiento de Laudio / Llodio una relación detallada de aquellas personas subcontratadas o suministradoras que participen en el contrato, junto con las condiciones de subcontratación o suministro de cada una de ellas. Asimismo, deberá aportar justificante de cumplimiento de los pagos a aquellas una vez terminada la prestación dentro de los plazos de pago legalmente establecidos en el artículo 228 y en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, en lo que le sea de aplicación.

10. COMUNICACIÓN CON LA ADMINISTRACION

La empresa adjudicataria nombrará a un técnico y/o comercial responsable del suministro y entregará los datos de contacto de éste, de manera que el responsable de mantenimiento o técnico del Ayuntamiento pueda comunicar anomalías detectadas en los equipos suministrados y/o para resolver cualquier incidencia.